



TITLE:

# 新古典派成長論的視角からのマルクス理論の数学化

AUTHOR(S):

大西, 広

---

CITATION:

大西, 広. 新古典派成長論的視角からのマルクス理論の数学化. 2007

ISSUE DATE:

2007-03

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/78320>

RIGHT:

平成16-18年度  
科学研究費補助金(基盤研究◎(2))研究成果報告書

新古典派成長論視角からのマルクス理論の数学化

(課題番号16530115)

# 「マルクス派最適成長論」の到達点と課題

平成19(2007)年3月

研究代表者 大西 広

(京都大学大学院経済学研究科 教授)

本報告は、平成 16・18 年度に実施した科学研究費補助金(基盤研究◎(2))「新古典派成長論視角からのマルクス理論の数学化」に関する研究成果報告書である。マルクス理論を現代的に数学的表現に直す作業は未だに開拓的なレベルにとどまっているが、それでも本研究代表者たちが開発した「マルクス派最適成長論」と呼ばれるモデルは、マルクス史的唯物論の基本的な内容を表現するとともに「搾取」をも内生化した極めてシンプルなモデルとして、他方面への拡張作業が開始されている。このため、本報告書には『「マルクス派最適成長論」の到達点と課題』というタイトルを新たに付し、本来研究組織に属さなかった若手研究者のこの分野の研究成果も掲載することとした。具体的には以下の構成となっている。

なお、本報告書は科学研究費補助金の規定により印刷するもので、掲載する論文のうちのいくつかの未発表論文はディスカッション用のものである。引用の際は執筆者の許可を得られたい。

## 第Ⅰ部 「マルクス派最適成長論」の到達点と課題

「マルクス派最適成長論」の到達点と課題	大西広・金江亮	5
Marxian Labor Theory of Value: Reinterpretation from the Viewpoint of a Neo-classical Growth Theory	金江 亮	13

## 第Ⅱ部 「マルクス派最適成長論」の二階級モデルへの拡張

市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について	大西 広	17
生産手段賦存量とマルクス/ローマー搾取論関係	松尾 匡	29
置塩の基本定理、Roemerモデル、マルクス派最適成長論	藤山英樹	35
新古典派的「マルクス・モデル」におけるRoemer的「搾取」の検討	山下裕歩	45

## 第Ⅲ部 「マルクス派最適成長論」の他分野への拡張

The Marxian Optimal Growth Model under Uncertainty	形岡亮太郎	57
新古典派「マルクス・モデル」の知識革命モデルへの拡張	ロシャングリ・ウフル	61
成熟社会の歴史的位罫について	大西 広	79

## 研究組織

研究代表者 大西 広(京都大学大学院経済学研究科教授)

研究分担者 松尾 匡(久留米大学経済学部教授)

## 交付決定額(配分額 単位 1000 円)

	直接経費	間接経費	合計
平成 16 年度	1000	0	1000
平成 17 年度	1200	0	1200
平成 18 年度	800	0	800
総計	3000	0	3000

## 研究発表学会誌等

大西広「技術と社会システムの関係についての理解を深めるために」『経済科学通信』第 107 号、2005 年。

大西広「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」『季刊経済理論』第 42 巻 1 号、2005 年

H. Ohnishi, "A Marxist=Neo-classical New Modelling of Capitalism", *Korean Economy: Marxist Perspectives, Proceedings of 2005 International Conference Sponcered by Korean Research Foundation*, Institute for Social Science, Gyeongsang National University, Jinju, Korea, 2005.

大西広・尹欒玉「資本累積の歴史唯物主義分析」『政治経済学評論』2005 巻第 1 輯、2005 年

大西広・山下裕歩・茹仙古麗吾甫尔「关于马克思最忧增长论的解釈--最忧迂回生产程序的资本主义数学模型」『海派経済学』第 11 輯、2005 年

Hiroshi.Ohnishi & Roxiangul Uful "Agricultural Revolution, Industrial Revolution and Knowledge Revolution", *Proceedings of 2006 Annual Conference of Korean Social and Economic Studies Association*, Korean Social and Economic Studies Association, Daegu University, Daegu, Korea, 2006.

大西広「“马克思模型”的各种性质和作为生产要素的劳动的本源性」『経済思想史研究』vol. 1, 2006. 12

松尾匡「吉原直毅氏による「マルクスの基本定理」批判」2004 年 4 月『季刊経済理論』第 41 巻第 1 号

松尾匡「規範理論としての労働搾取論——吉原直毅氏による「マルクスの基本定理」批判再論」2007 年 1 月『季刊経済理論』第 43 巻第 4 号

## 研究発表口頭発表

大西広・藤山英樹・山下裕歩「マルクス派最適成長論における「搾取」の成立・長期的視野を持つ 2 階級の長期均衡」日本経済学会春季大会報告、2004 年 6 月



- 大西広「マルクス経済学の数学化」新疆大学創立 50 周年記念式典関連セミナー特別報告、  
2004 年 9 月
- 大西広・山下裕歩・尹欒玉「マルクス理論の最適成長論的解釈」中国『資本論』研究会大  
会報告、2004 年 10 月
- 大西広「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」経済理論学会報告、  
2004 年 10 月
- Hiroshi Ohnishi, "A Marxist=Neo-classical New Modelling of Capitalism", 2005  
International Conference sponsored by Korean Research Foundation, May, 2005.
- Hiroshi Ohnishi, "A Marxist=Neo-classical New Modelling of Capitalism", Latin  
American Colloquium of Political Economy, October, 2005
- 大西広・山下裕歩・尹欒玉「『マルクス・モデル』の諸性質と生産要素としての労働の本源  
性」現代マルクス主義経済理論国際シンポジウム(中国アモイ大学)、2006 年 3 月
- Hiroshi Ohnishi, "A Marxist=Neo-classical New Modelling of Capitalism", World  
Association for Political Economy, April, 2006
- Hiroshi Ohnishi & Roxangul Uful, "Agricultural Revolution, Industrial Revolution and  
Knowledge Revolution", Korean Economic and Social Studies Association at  
Daegu University, May, 2006
- 松尾匡「固定資本を考慮したベーム・バベルクの平均生産期間——日本経済の場合の実測」  
2005 年 9 月 18 日 日本経済学会 2005 年秋季大会(中央大学)
- Tadasu Matsuo, "A Recent Controversy on Marxian Fundamental Theorem in Japan",  
World Association for Political Economy, April, 2006

## 第 I 部

### 「マルクス派最適成長論」の到達点と課題

## 「マルクス派最適成長論」の到達点と課題

大西 広・金江 亮

本研究の対象たる「マルクス派最適成長論」は、山下裕歩・大西広「マルクス理論の最適成長論的解釈—最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル—」『政経研究』第78号、2002年が最初に開発し、大西広「マルクスの経済学」(三土修平・大西広編『新しい教養のすすめ 経済学』昭和堂、2002年がより広い視野から解説したものである。今回、この報告書の印刷費を賄った科学研究費プロジェクトは2004年4月から始まったが、それ以前にも、このモデルは以下のような論文によって深められてきた。

大西広・藤山英樹(2003)「マルクス派最適成長論における労働による資本の『搾取』」京都大学経済学研究科 Working Paper No. J-33

大西広・山下裕歩(2003)「新古典派成長論型マルクス・モデルにおける資産格差と時間選好率格差-ローマー的“搾取”への影響-」『政経研究』第81号

山下裕歩・大西広(2003)「『マルクス・モデル』の諸性質と生産要素としての労働の本性」『経済論叢』第172第3号

### 2階級モデルへの拡張

これらの研究が重要であったのは、当初代表的個人モデルたる「1階級モデル」でしかなかった当初モデルを「2階級モデル」に拡張し、それによって分析的マルクス主義の定義を参考にした「搾取」を定義し、それが時間経路上にどのような変動をするかを分析できるようになったことである。より具体的には、2階級間の一人当たり労働力が同等で、かつ時間選好率が一定であるのならば、資本家(より多く資本を保有する階級)による労働者(より少ない資本しか保有しない階級)からの搾取であっても、その逆に後者による前者の搾取であっても、さらにその中間のどのような比率による搾取であっても、あるいはさらに2階級の人数比がいかなるものであっても、最終的には2階級の一人当たり所得は同等となり、それによって「搾取」が解消するというものである。これによって、「マルクス派最適成長論」の当初定義の「搾取」(投資生産にまわされる労働時間で測られる価値量、これを我々は現在「搾取の第1定義」と呼んでいる)にとどまらず、この新しい定義による「搾取」(これを我々は現在「搾取の第2定義」と呼んでいる)もまた最終均衡において死滅することが確認された。「資本主義後の世界」のイメージにぴったり合致する世界がこうしてより具体的に表現することが可能となった。

なお、上記3論文最後の論文は、本源的生産要素が労働のみである場合には、AKモデルなどいくつか異なる生産関数型を持ったとしてもいずれは成長が停止し、かつこの「搾取の第2定義」も消滅することを示した。本源的生産要素が労働だけであるのかないのかが決定的であることを明らかとしたという意味で、我々の「マルクス派最適成長論モデル」と労働価値説との深い結びつきを持つものとして重要な意味を持っている。



### 生産財生産部門の各種の一般化

しかし、とはいえ、この「マルクス派最適成長論モデル」の拡張が本格的に始まったのはこの三年のことであり、金江は生産財生産部門の一般化に関わってモデルをいくつかのタイプに一般化し、かつまた基本モデルと同じ帰結を導くことができている。それらを整理して並べると次のようになる。すなわち、

#### 〔I〕生産財生産部門が労働のみでなく資本も投入されるケース

(i)消費財生産部門  $Y = A(\phi K)^\alpha (sL)^{1-\alpha}$

(ii)生産財生産部門  $\dot{K} = B\{(1-\phi)K\}^\beta \{(1-s)L\}^{1-\beta}$

このケースでも、生産財生産部門で使用される資本Kも自部門が過去に作った資本と労働の生産物であるという意味では、この体系に外から与えられているのは労働のみである。つまり、ここでも本源的生産要素は労働のみであり、かつ現実の生産財生産部門では労働のみでなく資本も投入されているから、これは必要な定式化である。そして、果たしてこの時も全社会の資本労働比率は

$$\left(\frac{K}{L}\right)^* = \left(\frac{\alpha(1-\beta)}{\beta(1-\alpha)}\right) \left(\frac{B\beta}{\rho}\right)^{1/(1-\beta)}$$

で定常化する。また、これが $\alpha$ 、Bの増加関数、 $\rho$ の減少関数となっているのも基本モデルと同じである。この帰結は本報告書第I部の第2論文でも明らかにされている。

#### 〔II〕中間財と労働の投入によって生産される中間財が資本財生産に投入されるケース

(i)消費財生産部門  $Y = A(\phi K)^\alpha (sL)^{1-\alpha}$

(ii)生産財生産部門  $\dot{K}_1 = B\{(1-\phi)K_1\}^{\beta_1} (\psi K_2)^{\beta_2} (uL)^{1-\beta_1-\beta_2}$

(iii)中間財生産部門  $\dot{K}_2 = C\{(1-\phi)K_2\}^\gamma \{(1-s-u)L\}^{1-\gamma}$

#### 〔III〕資本財が2種類あり、すべての財の生産には両資本財と労働が投入されるケース

(i)消費財生産部門  $Y = A(\phi_1 K_1)^{\alpha_1} (\phi_2 K_2)^{\alpha_2} \{(1-s_1-s_2)L\}^{1-\alpha_1-\alpha_2}$

(ii)第1生産財生産部門  $\dot{K}_1 = B_1\{(1-\phi_1-\phi_{12})K_1\}^{\beta_{11}} (\phi_{21}K_2)^{\beta_{12}} (s_1L)^{1-\beta_{11}-\beta_{12}}$

(iii)第2生産財生産部門  $\dot{K}_2 = B_2(\phi_{12}K_1)^{\beta_{21}} \{(1-\phi_2-\phi_{21})K_2\}^{\beta_{22}} (s_2L)^{1-\beta_{21}-\beta_{22}}$

#### 〔IV〕消費財、生産財部門の全要素参加性が労働に依存するケース

(i)消費財生産部門  $Y = AK^\alpha (sL)^{1-\alpha}$



(ii)生産財生産部門  $\dot{K} = B(1-s-t-u)L$

(iii)消費財生産部門の全要素生産性  $\dot{A} = tL$

(iv)生産財生産部門の全要素生産性  $\dot{B} = uL$

以上の四種類のモデルともに、より現実的な仮定の導入であるが、そのどれによっても本来の基本モデルと同じ帰結がもたらされた。それだけ、我々の結論が頑健であることが証明されたわけである。これらはまだ論文として公表されていないが、確認済みの事柄である。

### 分権的市場均衡モデルへの拡張

他方、まだ論文として公表されていないものの、重要な研究として現在開発中のものに分権的市場均衡として基本モデルを表現し直すというモデルがある。「マルクス派最適成長論」の従来のモデルはすべて社会計画者モデルとなっており、それはそれで歴史をどう解釈するかという意味では重要であるが、しかし少なくとも現在の資本主義経済において分権的に諸決定がなされていることを否定することはできない。その意味で、我々の基本モデルを分権的市場均衡として表現し直すという作業は必要である。この作業を金江は以下のような定式化で行なっている。すなわち、まず生産技術を次のように設定する。

消費財生産企業の生産関数  $Y = AK^\alpha L_1^{1-\alpha}$

生産財生産企業の生産関数  $\dot{K} = BL_2$

さらに、ここで、労働者の賃金率を $w$ 円、資本のレンタル率を $R$ 円、生産財価格を $p$ 円とする。また、財の取引きとしては、消費財生産企業が1単位当り1円の消費財を $Y$ だけ家計に販売、生産財生産企業が1単位当り $p$ 円の生産財を $\dot{K}$ だけ家計に販売するとする。現実には企業自身が生産財を購入するが、企業はすべて有価証券の形で家計によって所有され、結局企業資産はすべて家計の有価証券の購入によって賄われているとするとこのような仮定が許されるものとする。この時、家計は、 $p\dot{K}$ の額を消費財生産企業に支払うこととなる。とすると、両種企業の利潤は次のようになる。

消費財生産企業の利潤  $\Pi = Y - rpK - wL_1$

生産財生産企業の利潤  $\pi = p\dot{K} - wL_2$

この時、家計の目的関数は、家計の通時的効用  $U = \int_0^\infty e^{-\rho t} \log Y(t) dt$  となる。ただし、家計は以下のような予算制約を伴っている。すなわち、

$\dot{A} = rA + w(L_1 + L_2) - Y - p\dot{K} + d(pK)/dt$

他方、企業の側の最適化は次のようになる。すなわち、資本と労働の投入量の最適化より、消費財生産企業では、

$$\frac{\partial \Pi}{\partial K} = 0, \quad \frac{\partial \Pi}{\partial L_1} = 0$$

したがって、 $Y_K = rp$ ,  $Y_{L1} = w$  (1)

また、生産財生産企業では、

$$\pi = p\dot{K} \cdot wL_2 = (pB \cdot w)L_2$$

ただし、 $pB > w$ は労働を投入すればするほど利潤が増えることを意味しているという状態なのでこれは均衡ではなく、また、 $pB < w$ も均衡とはなりえないので、

$$pB = w \quad (2)$$

以上で、家計、消費財企業、生産財企業すべての最適化条件と予算制約式が設定された。そして、この問題を解くと、資本蓄積は基本モデルの解と同じ水準まで進んで止まること、その際、すべての労働は消費財生産部門に割り向けられることが分かった。

## 2階級モデルの更なる論点開拓

以上、生産財生産部門の各種の一般化と分権的市場均衡モデルへの拡張はすでに以上のような結果が確認されているものの、その殆どは論文の形ではまだ公表されていないものである。しかし、この三年の間には、これら以外にも「マルクス派最適成長論モデル」の拡張作業は多方面に進められており、それらを本報告書の第Ⅱ部と第Ⅲ部に収録している。そして、その分野は、冒頭ページの目次にあるように、大きくふたつの分野にまたがっている。そこで、ここではそのそれぞれについて極く簡単にその「拡張作業」としての意味を解説しておきたい。

そこでまず、冒頭の大西論文「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」であるが、ここでのブレイクスルーは、非常に厳しい条件の下ではあるが、階級分裂が過剰蓄積(全社会的に見て最適資本労働比率を上回ることをもたらすことを明らかにしたことにある。また、こうした過剰蓄積を避ける方法を分類することによってマルクス的方法、社会民主主義的方法、労働組合主義的方法を定義できることを明らかにしたことにある。

また、次の松尾論文「生産手段賦存量とマルクス/ローマー搾取論関係」は、「マルクス派最適成長論」が「搾取の第2定義」が定常均衡で消滅することを明らかにしたことを評価し、それと同じことがマルクス=置塩の搾取概念とローマーの搾取概念についても言えることを解明。このことで、マルクス=置塩の搾取概念とローマーの搾取概念の異同を明確化する作業を行なっている。なお、続く藤山論文「置塩の基本定理、Roemerモデル、マルクス派最適成長論」も搾取の定義の微妙な異同を明確化することを目的としたもので、ここではマルクス=置塩の搾取概念とローマーの搾取概念とともに我々の「搾取の第2定義」をも比較の対象とし、「搾取の第2定義」がBowles=Gintisの立場をも継承するすぐれた搾取概念であることを明らかにしている。

最後に、この第Ⅰ部に収録している山下論文「新古典派的『マルクス・モデル』におけ

るRoemer的『搾取』の検討」は、この2階級モデルを厳密に解いたものである。本稿冒頭に並べた3本を含むこれまでのすべての「2階級モデル」は出発点と最終の定常均衡のみしか検討対象とされていなかったが、この山下論文は期待形成を含む移行動学を対象としている。そして、その結果、労働者が自己の資本蓄積経路を決定する場合には定常均衡で資産格差と「搾取の第2定義」が消滅するものの、移行経路で資本家がすべての決定を行なう場合には資産格差と「搾取の第2定義」が消滅しないことを明らかにしている。

### 他分野への拡張

本報告書に収録したその他の論文は、「マルクス派最適成長論」の他分野への拡張作業を行なっている。まず最初の形岡論文「The Marxian Optimal Growth Model under Uncertainty」は、「マルクス派最適成長論モデル」が不確実性の下でどのように変容するかを研究したもので、具体的にはこの基本モデルの投資関数にブラウニアン・モーションを導入し、その場合に、①資本蓄積のターゲットである最適資本労働比率が高くなり、②蓄積経路上の人々の効用水準は下がる（ただし短期的視野の場合はこの影響は小さい）、③しかし不確実性の大小は資本労働比率に影響しない、ことを明らかにしている。

また、ロシャングリ論文「新古典派『マルクス・モデル』の知識革命モデルへの拡張」は、産業革命によって資本主義が発生し、またその資本蓄積の終了後に共産主義社会が到来することを明らかにした基本モデルを知識革命という新たな状況の説明に拡張、基本的にはそれもまた長期には定常均衡に到ることを明らかにするとともに、資本蓄積の到達点の異なる諸国間で知識革命による消費制限の度合いの異なることなどを明らかにしている。このように我々の「産業革命モデル」はより広い視野から異なる歴史段階にも適用可能である。こうして「知識革命」にとどまらず、原始共産制社会を階級社会に転換した「農業革命」もまた本モデルの拡張対象であることを示したという意味でこの研究は意味を持っている。

最後に、大西論文「成熟社会の歴史的位罫について」は、現在の日本が抱える「格差社会」をこのモデルとしてどのように理解できるかを論じている。定常均衡に相当近づいた社会としての日本社会が、そうでない諸国を近隣に持つことによる国際関係上の配慮などについても論じている。

### 現在の拡張作業

以上のようなことで、我々の「マルクス派最適成長論」は各方面への拡張作業がすでに行なわれているが、現在、まだ手がつけられたばかりの、あるいは今後手をつけようとしている段階の拡張作業もある。この機会に例示し、読者の参加を期待するものである。

- ① 産業革命後の資本労働比率と一人当たりGDPのデータを整備し、現実の蓄積経路がモデルに合致しているかを検証する。また、そのスピードで行けば、最適資本労働比率に達するまであと何年かかるかを予測する。

- ② 基本モデルをDiamondモデルタイプのOLGとした場合に過剰蓄積が生じるかどうかのチェック。
- ③ 基本モデルにおける労働投入一定の仮定を緩め、労働と余暇の選択という選択行為を内生化する作業。このようにすれば、高所得者への所得の集中が貯蓄=投資を促進する可能性を検討できる。もしそうであれば、強蓄積の必要な歴史時代になぜ階級分裂が必要とされたのか、蓄積の停止が必要となった成熟社会において所得格差の縮小がなぜ必要なのかを明らかにすることができる。
- ④ 2階級モデルを多数エージェントによりなるモデルに拡張し、資本蓄積経路のそれぞれの段階で階級分裂の状況がどのように変動するかに関する研究。
- ⑤ 2階級モデルの経営規模変動モデルへの拡張。共にLの労働力を持つ2階級間の「資本貸借」を「労働貸借」に解釈し直すと、先富階級で雇われる後富階級の労働力は先富階級の蓄積開始と共にLにジャンプし、その後後富階級の蓄積にともなって徐々に低下するが、これは先富階級企業の労働者数で測った経営規模が先富階級の蓄積開始直後にLから2Lにジャンプし、その後徐々に低下することになる。これは先富階級企業の経営規模が $L \rightarrow 2L \rightarrow L$  (前者の $\rightarrow$ はジャンプ、後者の $\rightarrow$ は緩慢な変化)と変動することを示している。この問題の厳密な定式化。
- ⑥ 基本モデルでは産業革命後に総労働が一気に生産財部門にシフトすることとなり、これは強蓄積のイメージに合致しているが、そのシフトが徐々に進行するという現実もある。これは、消費財産業とその生産に特殊的な生産手段がそれぞれn部門存在し、そこでの「産業革命」=機械使用による生産方法の発明が1部門ずつ時間差を伴って進行するとした場合に表現できる現象である。今、この発明が当初は少数であったのがその後集中的に行われ、最後にまた少なくなるという分布を想定し、それを正規分布とした上で、さらに $n \rightarrow \infty$ 、個々の産業の最適資本労働比率への到達時間 $\rightarrow 0$ とすると、総労働のシフトは正規分布に、またマクロ的な一人当たり資本の蓄積経路は綺麗なS字カーブを描くことになる。
- ⑦ この2階級モデルは、より多くの資本を持つ先進国とより少ない資本しか持たない途上国との間の「国際的搾取」と解釈することができ、このことは大西『『グローバリゼーションから軍事的帝国主義へ』に対する書評へのリプライ』『季刊経済理論』第42巻第2号、2005年でも簡単に触れているが、これを先進国による資本提供、途上国による労働成果の提供といった商品交換における「不等労働量交換」とのフレームワークで解釈できるかどうかに関する研究。
- ⑧ 基本モデルに各財の価格と平均利潤率を導入すると  
消費財生産部門  $P_Y Y_1 = (1+r)(w s L + P_K K)$   
投資財生産部門  $P_K \dot{K} = (1+r)w(1-s)L$   
と表現することができる。この時、両財の価値と価格は



	価値	価格
Y	L	$(1+r)(wsL+P_K\dot{K})$ $= (1+r)wL(1+r(1-s))$
$\dot{K}$	$(1-s)L$	$(1+r)wL(1-s)$

となり、Y の価格の  $r(1-s)$  の部分が価値と価格のギャップを生み出していることが分かる。これは、 $\dot{K}$  部門で独自に利潤が発生しなければならないこと、つまり  $\dot{K}$  部門の分業(独立)によって生じている。但し、長期均衡では  $\dot{K}=0$  となるので、価値と価格のギャップが消滅することも同時に知ることができる。この問題と New Interpretation 理論との関係を詰める必要。

- ⑨ 分権的市場経済モデルを用いた税制や国際関係の分析。
- ⑩ 農業革命後の社会も国家ないし共同体主導の「土地強蓄積期」と個人的インセンティブ主体の「土地の市場的蓄積期」に分類されるのかどうかの歴史的検討。農業革命後の社会を「奴隷制時代」と「封建制時代」に分類できるのかどうかについての検討。

# Marxian Labor Theory of Value

## —A reinterpretation from the viewpoint of a neo-classical growth theory

Ryo KANAE

2007年2月9日

### Introduction

In Yamashita-Ohnishi(2005 [1]) and Yamashita(2006 [2]),Marxian economics is reinterpreted in terms of the optimal growth theory. They assumed that capital goods are produced only by labor force.We generalize this model to the case that capital goods are produced by labor force and capital goods.

### 1.The basic model(Yamashita-Ohnishi's model)

We assumed that society has two sectors of production— the consumption goods sector(the first sector) and the capital goods sector(the second sector). Factors of production are capital goods and labor . Consumption goods are produced by capital goods and labor ,and capital goods is only labor.Consumption goods is ultimately only by labor (The Labor theory of value).

We denote by  $Y$ ,  $K$ ,  $L$  ,respectively, consumption goods,capital goods, labor .In addition, the allocation of labor  $L$  is divided into these two sectors in the ratio  $s:1-s$ . We assume that the production function for the first sector is of Cobb-Douglas type.

$$Y = AK^\alpha (sL)^{1-\alpha}$$

Furthermore,we assume that the production function for the second sector is simply as follows.

$$\dot{K} = B(1-s)L \quad (1)$$

$\dot{K}$  denotes a differential with respect to time.

The lifetime utility  $U$  of an indivisual is

$$U = \int_0^\infty e^{-\rho t} \log Y dt$$

$\rho$  represents time preference; $\log Y$ ,instantaneous utility at each point  $t$ .

The issue of optimization of society over time is to maximize  $U$  subject to (1).

The current value Hamiltonian  $H$  is

$$\begin{aligned} H &= \log Y + \lambda B(1-s)L \\ &= \log A + \alpha \log K + (1-\alpha) \log s + (1-\alpha) \log L + \lambda B(1-s)L \end{aligned}$$

$\lambda$  is shadow price of capital goods. The first order conditions are as follows:

$$\frac{\partial H}{\partial s} = 0 \iff \frac{1-\alpha}{s} - \lambda BL = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial H}{\partial K} = \rho\lambda - \dot{\lambda} \iff \frac{\alpha}{K} = \rho\lambda - \dot{\lambda} \quad (3)$$

Here, we define the growth rate of a variable.

The growth rate of  $x$  is defined as follows.

$$\hat{x} := \frac{\dot{x}}{x}$$

We will obtain the long-term equilibrium.

From (2)

$$\log\left(\frac{1-\alpha}{s}\right) = \log(\lambda BL).$$

Differentiating this equation with respect to time,

$$-\hat{s} = \hat{\lambda} \quad (4)$$

Dividing (3) by  $\lambda$ ,

$$\frac{\alpha}{\lambda K} = \rho - \hat{\lambda}$$

Since the growth rate  $\hat{\lambda}$  is constant in the optimal steady state, the right hand side of this equation is constant.

Hence,

$$\hat{\lambda} + \hat{K} = 0 \quad (5)$$

Since  $\hat{s} = 0$  in the long term equilibrium,  $\hat{K} = 0$  is obtained from (4), (5). This means that economic growth will be stopped in some day and capitalism will disappear.

## 2. An extension of Yamashita-Ohnishi's model

In Yamashita-Ohnishi's model, the capital goods are produced only by labor. But this assumption is so strong. Organic composition of capital in the capital goods sector is usually larger than that in the consumption goods sector. Therefore we generalize this model in the case that capital goods are produced by labor force and capital goods. In this case, capital goods is ultimately produced only by labor in the same way.

For example, we suppose that capital goods  $K_0$  is produced by capital goods  $K_1$  and labor  $L_1$ . In the same way, we suppose that capital goods  $K_i$  is produced by capital goods  $K_{i+1}$  and labor  $L_{i+1}$  ( $i = 0, 1, 2, \dots$ ). In addition, we denote by  $A \leftarrow B$  that "A is produced by B". Then,

$$K_0 \leftarrow K_1 + L_1$$

$$K_1 \leftarrow K_2 + L_2$$

$$K_2 \leftarrow K_3 + L_3$$

.....

$$K_i \leftarrow K_{i+1} + L_{i+1}$$

.....

Consequently,

$$K_0 \leftarrow K_1 + L_1 \leftarrow K_2 + L_2 + L_1 \leftarrow K_3 + L_3 + L_2 + L_1 \cdots \leftarrow K_i + L_i + \cdots + L_2 + L_1 \leftarrow \cdots$$

This indicates that capital goods is produced only by labor.

And now, we will establish this model. The allocation of labor  $L$  is divided into the production of consumption goods and capital goods in the ratio  $s_1 : s_2$  ( $s_1 + s_2 = 1$ ). In the same way, the allocation of capital goods  $K$  is divided into these two goods in the ratio  $\phi_1 : \phi_2$  ( $\phi_1 + \phi_2 = 1$ ). We assume that the production function for the first and second sector are of Cobb-Douglas type.

$$Y = A(\phi_1 K)^\alpha (s_1 L)^{1-\alpha}$$

$$\dot{K} = B(\phi_2 K)^\beta (s_2 L)^{1-\beta}$$

The lifetime utility  $U$  of an individual is

$$U = \int_0^\infty \log Y dt$$

$$s_1 + s_2 = 1, \phi_1 + \phi_2 = 1$$

The current value Hamiltonian  $H$  with the constrained conditions is

$$\begin{aligned} H &:= \log Y + \lambda \dot{K} + \mu(1 - \phi_1 - \phi_2) + \epsilon(1 - s_1 - s_2) \\ &= \log A + \alpha \log \phi_1 + \alpha \log K + (1 - \alpha) \log s_1 + (1 - \alpha) \log L + \lambda B(\phi_2 K)^\beta (s_2 L)^{1-\beta}. \end{aligned}$$

The first conditions in this model is as follows.

$$\frac{\partial H}{\partial \phi_1} = 0, \frac{\partial H}{\partial \phi_2} = 0 \iff \frac{\alpha}{\phi_1} = \lambda B \beta (\phi_2 K)^{\beta-1} (s_2 L)^{1-\beta} K \quad (6)$$

$$\frac{\partial H}{\partial s_1} = 0, \frac{\partial H}{\partial s_2} = 0 \iff \frac{1-\alpha}{s_1} = \lambda B (1-\beta) (\phi_2 K)^\beta (s_2 L)^{-\beta} L \quad (7)$$

$$\frac{\partial H}{\partial K} = \rho \lambda - \dot{\lambda} \quad (8)$$

From (6),

$$-\hat{\phi}_1 = \hat{\lambda} + (\beta - 1)\hat{\phi}_2 + (\beta - 1)\hat{K} + (1 - \beta)\hat{s}_2 + \hat{K}$$



By the way,  $\hat{\phi}_1 = \hat{\phi}_2 = \hat{s}_1 = \hat{s}_2 = 0$  in the optimal steady state. Hence,

$$\hat{\lambda} + \beta \hat{K} = 0. \quad (9)$$

We obtain (9) in the same way from (7).

$$\begin{aligned} \frac{\partial H}{\partial K} &= \rho\lambda - \dot{\lambda} \\ \iff \frac{\rho}{K} + \lambda B\beta(\phi_2 K)^{\beta-1}(s_2 L)^{1-\beta}\phi_2 &= \rho\lambda - \dot{\lambda} \\ \iff B\beta(\phi_2 K)^{\beta-1}(s_2 L)^{1-\beta}\phi_2 &= \rho - \hat{\lambda} \text{ (see (6))} \end{aligned}$$

Since the right hand side of this equation is constant in the long term equilibrium,

$$(\beta - 1)\hat{\phi}_2 + (\beta - 1)\hat{K} + (1 - \beta)\hat{s}_2 = 0$$

$$(\beta - 1)\hat{K} = 0, \text{ hence } \hat{K} = 0.$$

This means that economic growth will be stopped in some day and capitalism will disappear.

## Conclusions

Under the supposition of labor force as the sole original goods, we can apply the labor theory of value in the sense of ‘embodied labor’ to our extended model. However, due to the existence of surplus labor, the exchange ratio of consumption goods and capital goods differs from the ratio of ‘embodied labor’. It is the final stage of the accumulation that the ‘labor theory of value’ in the sense of ‘value in exchange’ emerges. A society draws near to the state where the labor theory of value is valid through the process of accumulation. Thus, we can maintain that it is possible to interpret Marxian value theory from the viewpoint of a neo-classical growth theory.

## References

- [1] Yamashita, Y. and Ohnishi, H., 2005, "A Marxist=Neo-classical Modeling of Capitalism as An Optimal Roundabout Production System," Kyoto university working paper No.79
- [2] Yamashita, Y., 2005, "Roemer's Exploitation in the Neo-classical "Marxist Model" of Growth," Political Economy Quarterly (Kikan Keizairiron), in Japanese
- [3] Yuuho Yamashita, Hiroshi Ohnishi and Roxangul Wufurer, "Reconstructing Marxism as a Neoclassical Optimal Growth Model," Economic Study of Shanghai School, Vol.11, 2004, in Chinese
- [4] Da Xiguang (Hiroshi Ohnishi) and Yin Luanyu, "The Historical Materialism Analysis of Capital Accumulation, Review of Political Economy," vol.8, no.1, 2005, in Chinese.

## 第Ⅱ部

### 「マルクス派最適成長論」の二階級モデルへの拡張

## 市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について

大西 広

「市場」の理解を正確にすることは、「資本主義」の理解を正確にし、かつ刷新することと同じである。それは、多くの「マルクス主義」理論が両者の混同をしているからである。旧「社会主義」の市場化を「資本主義化」と同一視し、よって以前の体制が「資本主義」でなかったかのように理解する見解もそのひとつである。このため、以下ではまず筆者が、大西(1991)および大西(1992)の示した「資本主義」理解を示し、後にこの理解における「市場」の位置づけ、「私的所有」の位置づけを論じ、さらに筆者の考える「市場的」なタイプの「ポスト資本主義」像を述べる。

なお、この「ポスト資本主義」がいかに「市場的」なタイプのものであっても、それへの移行に国家権力が役割を果たす可能性は存在する。たとえば、福祉国家や生産手段の権力的な再分配であり、これらは単に理論上の問題ではなく現実に行なわれた事柄でもある。よって、その問題について最後に論じ、そのことで本稿の立場と社会民主主義および従来のマルクス主義との関係を明示したい。

### I 筆者の「資本主義」理解について

筆者の「資本主義」理解を封建制との対比でまず述べる。すなわち、まず、産業革命前、「機械」がなかった頃の手工業を想起されたい。ここでは「機械」がなく「道具」しかない以上、生産物の量と質を上げるためには「手の熟練」の水準を引き上げるしか方法がない。作業者は親方との間で「徒弟関係」に入り、その下で何十年と毎日同じ作業を行なう。こうした親方に従順な繰り返しのみがこの場合には生産力を保つ唯一の方法であるため、こうした目上を大切にする、という「美しい」人間関係が築かれる。儒教精神はそのイデオロギー的表現である。産業革命後の現代では「定年制」が成立し、永く同一人物が組織の長を勤めることは「老害」と言われる。このような社会通念の転換は「道具」なのか「機械」なのかという技術的条件の違いによってもたらされる。確かに唯物論である。

しかし、こうした転換はこうした各作業所内での人間関係だけではない。たとえば、上記のような熟練の形成の為に、各作業所内で親方が指導する弟子の数は制限されなければならない。大学の大講義のようなシステムで教えられる「科学的」知識ではなく、「腕」自身に覚えさせる「技」のようなものは親方との人格的な交流ができる範囲の人数、十人前後に対してしか「伝授」することはできない。そして、そのためにその個々の経営体は小規模である必要があり、経営体間の競争を制限して大規模経営を抑止する封建的な同業組合（ギルド）が形成されたのはこのためであった。ギルドという社会制度もがこの時代の技術的条件の賜物であることがわかる。

しかし、こうした「麗しき」時代は機械の登場によって終わる。機械が登場すると生産物の質や量は以前のような熟練に依存するものではなく、機械の質や量によって決まるようになる。熟練労働者は不要となって職を失ない、代って工場に入った不熟練労働者も「不熟練」であるがためにいつでも取って代えられうる、そんな存在以上のものにはなれない。

（「機械の単なる付属物」（『共産党宣言』））。そのため彼らの雇い主に対する交渉力は弱くなり、賃金などの労働条件は悪化（「貧困化法則」）。そしてその結果、利潤はさらに大きくなってそれが再び資本として機械に再投下されることとなる。こうして産業革命後の社会では「資本」＝機械が社会の主人公のように振る舞い、その増殖が自己目的であるかのように運動する。それがためにこの社会は「資本」制社会(CAPITAList society)と名付けられるのであるが、ともかくこうして機械が大きくなることは、生産力も大きくなることを意味する。というより、生産力の大きさが熟練の程度に依存するのではなく、機械の質・



量に依存するようになったという「工業社会」としての資本制社会の定義自身が、機械の増殖（←社会的富の多くが労働者ではなく「機械」に配分されるという状況）以外には生産力発展ができないことを意味する。そして、実際、この「資本」制社会はまったく自動的にそうした自己増殖のメカニズムをビルトインしているのである。

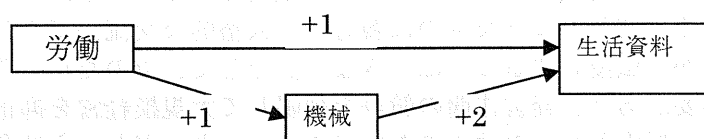
以上が筆者の「資本主義」理解である。これは、「資本主義」を「産業革命以降の資本蓄積が社会の第一義的な課題となる社会システム」として捉える捉え方である。この捉え方とマルクスのそれとの何らかの相違を指摘することも可能であろうが、「資本蓄積的社会システム」を「資本主義」とするネーミングの自然さを否定することはできない。この意味で「市場」をもって現存の社会システムを定義するやり方は「市場（主義）」とのネーミングを使用すべきであり、「資本主義」との名にその定義を押し付けるのは不自然である。

なお、この理解が、①史的であり②唯物論的であるという意味で、これが一種の「史的唯物論」であることも疑い得ない。マルクスのそれとの差をいくら論じても、これが「史的唯物論」の一種である以上、①史的唯物論と②剰余価値学説によって定義される「科学的社会主義」＝マルクス主義の少なくとも半分の条件を整えていることを否定できない。（「剰余価値学説」との関係はここでは省略するが、大西（2002）ないし山下・大西(2002)参照）

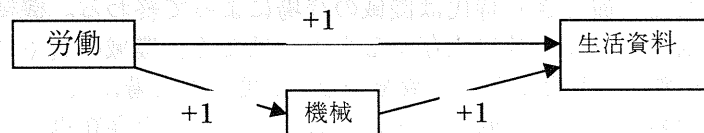
もうひとつ、この「資本主義」理解のために明確にしておかなければならないポイントは、こうして登場した「資本蓄積的社会」が歴史のある段階のものに過ぎず、いずれ不要になることである。未来永劫に資本蓄積が必要なのであれば、それは歴史的に限定され、かつ「社会主義」によって克服される対象としての「資本主義」と言うことができないからである。このために、産業革命後の社会が目指す「最適資本量」、これ以上の蓄積を要しない蓄積上限としての「最適資本量」を次のように説明したい。

我々人類が生活資料を入手するために自然に投入可能な生産要素は本源的には労働のみである。が、産業革命後の社会では、この本源的生産要素のみで生活資料を生産するのではなく、一旦機械を作るために労働を投入し、その後にその機械と労働との共同で生産活動を行うことが合理的となった。すなわち、図示すると、以下のように生産が迂回化したのである。

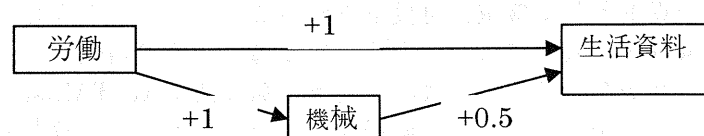
ケース 1



ケース 2



ケース 3





しかし、この下部の「迂回ルート」に全労働のすべてを割り当てるのではなく、ある一定の比率で割り当てられるのが望ましく、その比率は、生活資料生産における機械の限界生産性、機械の生産における労働の限界生産性、および生活資料生産における労働の限界生産性に依存する。たとえば、上図において、+1 や+2、+0.5 と書かれているのは、それぞれの矢印における限界生産性(その生産要素の 1 単位増加による生産増加量)の例であるが、もし上のように三種の生産システムがあるとする、

ケース 1 の場合 労働 1 単位を直接的な生活資料生産にまわすと 1 単位的生活資料が増え  
労働 1 単位を迂回生産で行うと、 $1 \times 2 = 2$  単位的生活資料が増える。

ケース 2 の場合 労働 1 単位を直接的な生活資料生産にまわすと 1 単位的生活資料が増え  
労働 1 単位を迂回生産で行うと、 $1 \times 1 = 1$  単位的生活資料が増える。

ケース 3 の場合 労働 1 単位を直接的な生活資料生産にまわすと 1 単位的生活資料が増え  
労働 1 単位を迂回生産で行うと、 $1 \times 0.5 = 0.5$  単位的生活資料が増える。

いうまでもなく、この時、合理的経済主体はケース 1 の場合には、迂回生産の限界生産性が高いためにより多くの労働を迂回生産に回すこととなり、ケース 3 の場合には、逆に直接生産の方向に労働をシフトする。この意味で、生産の「迂回生産」への依存は、その適切な「比率」というものがあり、機械のみに依存した生産に社会が無限に進んでいくのではない。つまり、資本主義が目的とする資本蓄積にもある終着点(最適資本量)があり、そこに到着すればもうそれ以上の蓄積は(減価償却分の補填を除いて)不要になる、「資本主義」の歴史的使命はこの地点で終了し<sup>1</sup>、もしそれ以上に蓄積を進めるならそれは非合理的な「過剰蓄積」をしていることになるのである。合理的経済主体を想定し、かつ外部性が存在しない場合、そのようなことは生じない。

なお、一般に機械の限界生産力は資本/労働比率の上昇に依存して減少するから、「ケース 1」は過小な資本量において起き、「ケース 3」は過剰な資本量において起きる。つまり、歴史はケース 1 から始まり、ケース 2 に到達した時点で資本蓄積は終了する。もちろん、技術革新はこの最適値を変更するから、その不断の変化が生じるかぎり、追加的な資本蓄積が必要とされる。が、それはその限りであって、それもまた無限のものではない。

## II この理解における「市場」の位置について

さて、そうすれば、この理解において「市場」はどのように位置づけられるのか。上の定義においては、「市場」は一切登場せず、資本蓄積的であるかどうかのみが基準となっている。この意味で、「市場」がなくとも資本蓄積的であるような社会は「資本主義」と定義される。というより、資本主義の初期段階に一般的に見られた国家主義的なタイプの資本主義は、「市場」を梃子とした資本蓄積に比べ一般により「資本蓄積的」であった。私的セクターが未成熟で、彼らに任されるだけでは社会的に必要な資本蓄積がなされない歴史段階における国家の資本蓄積への直接的貢献の体制であり、これは「国家主導型の資本主義」という意味で「国家資本主義」と呼ぶことができる。旧ソビエト・ロシアや毛沢東期中国のような旧「社会主義」、それに 1945 年以前の日本やドイツといった体制をその典型とする。

が、かといって、我々がここで検討の対象とする「市場」が「資本主義」と本質的な関連を持たないということではない。たとえば、市場競争の激化は労働者間の競争をも促進することによって賃金の切り下げを招来し、また他方、生産効率の改善を進めることによ

<sup>1</sup> 迂回ルートの生産は最終生産物の入手が一期遅れることとなるので、厳密に言うところの「最適値」にはその時間差が考慮されねばならない。このため、現在より将来をより重視する人々にとってはこの「最適値」がより高くなる。なお、こうした時間選好率の問題を考慮していないが、この「最適値」は大西(2002a)でより簡単に導いている。参照されたい。

っても蓄積資金の確保を促進し、我々はこのシステムを「私的資本主義」ないし「市場資本主義」と呼ぶことができる。この意味で、「市場」を「資本主義」と無関係に捉えるのも誤っている。要は、それが「資本蓄積的」な役割を果たす条件とメカニズムを正確に認識することである。すなわち、まとめると、「市場」は、①資本主義の定義的条件ではないにしても、②ある条件の下で、資本蓄積に極めて適合的であることを認識することが大切である。

### Ⅲ この理解における「私的所有」の位置について

こうした「資本主義」と「市場」の関係は、「資本主義」と「私的所有」との関係にも対応する。

というのは、まず、前述のように生産手段の所有が「私的」でない経済システムにおいても「資本蓄積的」であった例があったからである。先には、これを国家主導型の社会システムについて見たが、ここではさらに「共同所有」の企業システム＝「協同組合」についても考えてみたい。筆者は約3年間、全国生協労働組合連合会の諮問委員として生協の労働条件についての調査研究を行ったが、そこでは一般私企業に比べて劣った労働条件に満ちていた。これは、実は一般「私企業」と異なる「私立大学」についても言え（法人化後の「国立大学法人」にも言える）、それが「資本蓄積的」でないとはとても言えない。労働分配率を切り下げ、新学部建設資金の確保にやっきとなっているからである。この意味で、生産手段が私的資本家に「所有」されているかどうかを基準に「資本主義的」であるかどうか、我々の言葉では「資本蓄積的」であるかどうかを判断することは誤りである。

ただし、そうであっても、マルクスが生産手段の「私的所有」に拘ったことも事実であり、「市場」におけると同様、生産手段の「私的所有」がある条件の下で、「資本蓄積的」な役割を果たすことも同時に認識されなければならない。たとえば、原初的な私的資本の成立期に、「資本家」が「この生産手段は俺のものだ」と宣言できるかどうかは、彼の労働者への指揮権の強弱に直接影響をしたはずである。誰のものであるか分からない生産手段を使用する労働者に所有者であるかどうか分からない者が強力な指揮権を発動することは困難であるからである。この様子を我々は、衰退期の「国家資本主義」経済において観察することができた。

もちろん、とはいえ、このように曖昧な所有権の下でも、「選挙」や「民主主義的決定（教授会!）」によって、分配率の切下げ＝資本蓄積をスムーズに遂行することはできる。この意味では、民主主義的諸制度もまた、資本蓄積への合意調達を可能とするための「資本主義的」＝「資本蓄積的」システムと理解することができる。

ともかく、まとめると、「私的所有」は、①資本主義の定義的条件ではないにしても、②ある条件の下では資本蓄積に極めて適合的となることが分かった。

### Ⅳ 「市場」の延長にある「ポスト資本主義」としての企業像

以上で、「市場」や「私的所有」が資本主義の絶対的条件でないことを見たが、その延長でさらにここでは「市場」や「私的所有」が「ポスト資本主義」の条件ともなり得ることを主張したい。

そのためにまず、資本蓄積の制限の方法としてこれまで主張されてきた議論の歴史的変遷を振り返ってみたい。すなわち、「国家所有」による制限論（国有化論）、労働組合の圧力による制限論、国家規制による制限論（民主的規制論）という順の議論の変遷である。大局的に言えば、当初国有化や労組運動による制限に期待した労働側も、それがうまく機能しないこと、より正確に言えば、こうした資本の「制限」が創意・工夫や企業家精神の萎縮を導いてしまうことから、徐々に主張を緩め、「所有はそのままでも必要な規制ができ

れば良い」というところまで後退させて来た歴史である。が、実は最後の「民主的規制論」も本質的にその弱点を克服しているわけではなく、その主張もさらに緩められる方法に事態は進んでいる(たとえば「ルールある資本主義」論)。この過程を素直に延長すると、最後には「透明性」と消費者主権をキー・ワードとする現代主流派経済学の議論にまで行き着く可能性が強い。が、これはマルクス理論の後退ではなく、ひとつの前進であると理解したい。

その理由は以下のとおりである。まず、「市場の規制」、「生産手段の公有化」が「社会主義」であるとのこれまでの理解は「市場」と「私的所有」についての不正確な理解を前提としていたからである。「市場」や「私的所有」がなければ資本主義でないとの理解は、その廃止がそのまま「社会主義」であるとの非科学的な期待を生じさせていた。

また第二に、上場企業に各種内部資料の公開を義務付け、さらにその範囲を拡大しようとの社会的トレンドは、それら企業を一種「社会的所有物」と看做したものと理解できるからである。我々は、ある上場企業に投資をせずとも、するかしないかを決めることが出来、あるいはその決定が正しくなされるために企業業績を知る「権利」を今や有している。これは全国民がいわば潜在的な「所有者」と看做されているに等しく、投資/非投資/売却の国民的判断に企業はいつもびくびくしながら企業活動を行わざるを得なくなっている。「株主オンブズマン」の活動は、こうした株主権限を利用した活動であり、経営者たちがその任に忠実に企業の発展に尽くすことを強制する活動である。言い換えれば、背任をせず、株主の利益を守ることが今や社会的な正義と認識されているのである。もちろん、この場合、国有化論や労働組合規制、国家規制によるような生産の「規制」が目的とされているのではなく、企業活動の「発展」が目標とされている。この意味で先の問題点は克服されている。

重要なことなので繰り返すが、ここでの主張の中心は、これによって企業が一種「社会的所有物」となるということである。生産手段の所有の「社会化」とは、「国有化」でも「公有化」でも、はたまた「共同所有」でもなく、このようなものだというのが筆者の見解である。

なお、このように「経営者」をするということは、経営者を「あがり」のポジションとして、つまり、以前の貢献に対する「アワード」として扱うこれまでの「日本的経営」を解体することを意味する。これは「経営者」を労働の支配者でなく現場、経理、販売などと同列に並ぶ「職種」にするという作業である。企業を倒産させず、別職種としての労働者が幸せに暮らせるためにも「経営者」は過去にではなくその在任中にその職種としての役割を十分果たさなければならない。他方、「日本的経営」は、正規労働者間の格差の少ない「平等」なシステムであったが、同時に労働分配率を引き下げ(資本蓄積率を引上げ)、過労死を続出させ、さらには内部の不正を隠すことで社会的な不正義を温存するシステムでもあった。「日本的経営」の解体とは、こうした歴史時代を超克することでもある。(この点については、大西(2001)および大西(2002b)参照)

## V 「ポスト資本主義」への移行の社会民主主義的および「マルクスの」方法について

こうして「ポスト資本主義」を「市場的」なものとして描くことは、「国家の死滅」を想定したマルクスの「ポスト資本主義」像と整合的ではあっても、マルクスがそれへの過渡における国家の必要性を説いたこと(「過渡期国家論」)との関係が明示されなければならない

い。その為に、本稿では資本主義後期における階級分裂（人々の間での資産格差）の残存が「過剰蓄積」を引き起こし、社会民主主義的国家介入、労働組合主義的な賃上げ圧力や「マルクスの」な生産手段の再分配はそれへの対応としてあること/あったことを述べたい。

そこでまずここで、第Ⅰ節で定義した「過剰蓄積」が資本主義後期において発生する条件を特定化したい。第Ⅰ節ではそれを、非合理的経済主体の存在、外部性の存在と述べたが、この前者は①人々の間に非合理的な蓄積衝動が存在する場合（岩井克人の主張する「貨幣愛」のケース）として、後者は②ひとつの社会に異なる時間選好率→異なる最適資本量を持つグループ（たとえば民族）が存在し、その内の蓄積志向的グループがそうでないグループを「分析派マルクス主義」の意味で搾取する場合（異なる時間選好率が異なる最適資本量をもたらす事については注1参照）、③ひとつの社会内に時間選好率の格差がなくとも「先富」の階級と「後富」の階級が存在し前者がすでに最適値に到達しながら後者を「分析派的」意味で搾取する場合、としてより具体的に論じることができる。この内、階級理論＝「搾取」理論として我々が最も重視するのは③のケースである。

ただし、この説明のためには分析派的「搾取」とは何かについての理解が前提となる。そのために、次のような数値例を挙げたい。すなわち、今、ともに1'の労働を持つ「先富」の階級と「後富」の階級がある時点でそれぞれ下記のような量の機械を保有していたとしよう。その場合、それぞれの生産量は'3'、'1'となって全社会的には'4'の生産が行なわれることとなるが、今もし「先富」の階級が「後富」の階級に機械を「貸借」して両階級の使用機械量を均一化すればそれぞれが2.5'ずつの生産を行なえるようになるかも知れない。<sup>2</sup>この時、全社会的には'5'の生産が行なわれて'1'だけ純増する。そして、問題はこの増分をどちらかの階級が取得するかである。分析派は前者による全量の取得を想定し、それを「搾取」と呼んだ。<sup>3</sup>なお、ここでの「機械の貸借」は、「後富」階級が自分の作業場にとどまりながら「先富」階級の機械の使用を許されている状態を直接的イメージとしているが、機械の存在する場所＝「先富」階級の作業場に「後富」階級が通って作業するとしても本質的な差はない。したがって、ここでの「機械の貸借」は本質的には「資本主義的」雇用関係として理解できる。

#### 分析派マルクス主義の「資本貸借」＝「雇用契約」と「搾取」概念

	「先富」階級			「後富」階級			全社会		
	機械	+	労働 ⇒生産	機械	+	労働 ⇒生産	機械	+	労働 ⇒生産
初期保有量	10		1 3	2		1 1	12		2 4
貸借後の使用量	6		1 2.5	6		1 2.5	12		2 5

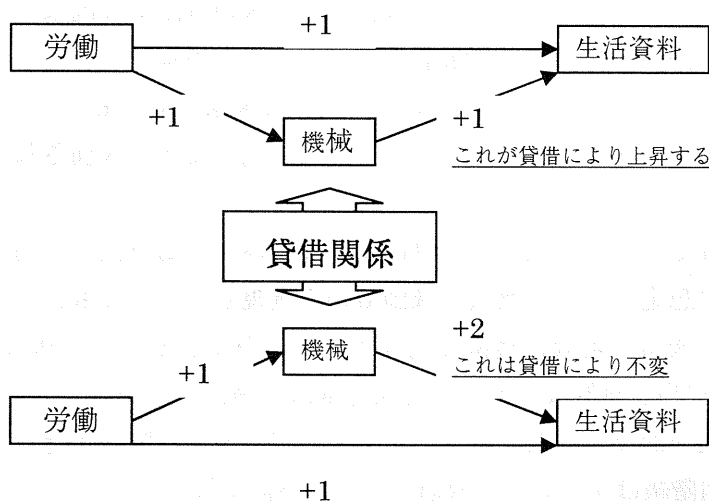
<sup>2</sup> この仮定はそう特殊なものではなく、第Ⅰ節と同じく資本の限界生産性の通減性を想定することに等しい。この数値例の場合、資本が0→2と増える時の限界生産性は0.5、2→6と増える時のそれは0.375、6→10と増える時のそれは0.125となっている。

<sup>3</sup> 筆者は完全に平等な社会でも資本蓄積のために社会的総生産の一部が使用されうるという意味でそれを「搾取」と呼んでいる。これは、大西広(2002a)ないし山下裕歩・大西広(2002)参照のこと。この意味で分析派の「搾取」定義と異なる。が、分析派は「搾取」概念も非常に操作性がよく、資産格差を持つ二つの階級間の関係を理解する便利な分析用具となっている。

そこで我々の本来の問題に戻る。すなわち、この意味での「搾取」がすでに「最適値」に達している「先富」および「後富」のふたつの階級<sup>4</sup>の間で発生した場合、どのようになるのだろうか。この問題では先の第Ⅰ節の図に合わせて次のように表現することができる。すなわち、すでに「最適値」に至っている「先富」階級も、まだそこに至っていない「後富」階級に機械を貸借することによって必ずしもここで蓄積を停止することが最適な行動ではなくなる。彼がこの時に使用する機械の量は、(「先富」階級の当初保有量+「後富」階級の当初保有量)/2に縮小するから、この状態の限界資本生産性は1を上回ることとなり、資本蓄積を続ける。が、他方の「後富」階級はこの貸借により一切の利益を得ない(と想定されているから)、よって生活資料生産における機械の限界生産性は(図の場合)2に留まり、この結果、彼らはそれが1'に達するまで蓄積を続ける。となると、この時点以降、「先富」階級の機械保有量は(減価償却を考えない限り)「最適値」を超え続け、他方の「後富」階級は「最適値」に達する。つまり、全社会的な観点からして「過剰蓄積」となる。要約すれば、生産手段の保有量の格差が貸借関係=賃労働を生じさせ、それが資本主義末期には「過剰蓄積」をもたらす。マルクスは、「過剰蓄積」という言葉で後期資本主義の問題を明確化したわけではないが、生産力発展の高い段階(資本蓄積がすでに相当に進んだ段階)では資本の蓄積衝動が生産力発展の妨げになると述べたという意味では同じ主張をしていることになる。

#### 先富階級

#### 後富階級



が、実はこの場合の「過剰蓄積」を阻止する方法についてもマルクスの理論と我々の考

<sup>4</sup>ここでは両階級の労働量=人口を同量と仮定している。この仮定は非現実的であるが、この仮定を緩めても同じ結果を得ることができるため、ここではこの仮定による解説を行なう。



えとの接点が多い。というのは、以上の「過剰蓄積」を阻止する方法として存在する「社会民主主義的方法」や「労働組合主義的方法」に対し、マルクスの提示した生産手段の再分配という方法の革命性をこの枠組みはうまく表現できているからである。

もちろん、この認識の前提には、筆者がここで定義する「社会民主主義的方法」や「労働組合主義的方法」が「過剰蓄積」を避ける目的で役立つという認識がある。というのは、前者は福祉国家政策や累進課税など所得再分配政策で社会的な消費率を引き上げる=投資率を引き下げるからであり、後者は賃上げという形で分析派的な意味での「先富」階級の一方的な「搾取」を認めず資本貸借による追加生産の成果の一部を「後富」階級も享受できるようにするからである。前者が「過剰蓄積」抑制的に働くのは説明するまでもないが、後者もまた生活資料生産における機械の限界生産性を引き下げて資本蓄積の衝動を抑制することとなる。

が、実はこのふたつの方法とも「階級」自身の廃止を導かないという決定的な問題点を持つ。前者は生産手段の保有格差に対して何の効果も持たないし、後者もまたそれが「過剰蓄積」抑制的であるのは、「後富」階級の「先富」階級へのキャッチ・アップ=生産手段の保有格差の解消を妨害するがためである。分析派が正しく主張したように、生産手段の保有量に格差が存在するかぎり、その貸借関係=賃労働は経済的な合理性を持ち存続する。つまり、こうした生産手段の保有量格差に手がつけられない限り、階級関係=賃労働は廃止されない。マルクスが述べた方法が革命的で根本的であることはこうして我々の枠組みからも理解することができる。これは、マルクスの方法では国家の介入が一時的なものに留まり、「社会民主主義」や「労働組合主義」の介入が永遠に必要となることという対比としても言える。マルクスはこの意味で、「大きな国家」を主張したが、それは一時的な「過渡期」のものに過ぎず、この点で「社会民主主義」などと区別されなければならないのである。<sup>5</sup>

ただ、実はその上で、我々の見解はこの「マルクス的方法」と同じではない。というのは、ここでの想定のように機械の減価償却を無視したとしても、資本市場が発達して「先富」階級が「後富」階級に機械を売却することができるのであれば(=企業株式を売却できるのであれば)、両階級の生産手段保有量は均等化するからである。先の例では、「先富」階級による全面的な「搾取」のケースにおいて「後富」階級が遅れて「最適値」に到達した時、「先富」階級はすでに「最適値」以上の機械を保有していたが、これによって「先富」階級は最終的に余分の機械=資本を保有することになる。が、この資本市場が存在すれば、その余分な機械=資本を売却して「最適値」を実現することができる。この時、言うまでもなく、「階級」と資産格差、賃労働関係はすべて死滅する。<sup>6</sup>

もちろん、こうした想定が、「雇用関係の消滅」という意味で、一種バラバラな個人企

<sup>5</sup> 「労働組合主義的方法」は言葉通りの意味では国家の介入を要しないが、本文中に述べた賃上げという意味では労働法制の整備・強化など国家の介入も同じ効果を持つ。

<sup>6</sup> こうした資本市場による生産手段所有の均等化は藤山英樹氏との討論で得られた論点である。記して感謝したい。

業に社会が逆戻りするのだと理解されれば、それはあまりに非現実的と評価されざるを得ないだろう。が、しかし、我々はすでに前節で「市場的」なスタイルの「ポスト資本主義的」な企業像を提起しえている。資本市場(銀行を通じた間接形態も含む)を通じて全国民が等しく生産手段を保有し、かつ労働にも参加する。もちろん、「経営者」と非「経営者」との格差は残っても、それは「地位」の格差ではなく、「業務の違い」となる。あるいは、その上に、前節で見たような「市場的」なタイプのさまざまな企業への監視が強まる。こうした未来社会イメージの正当性を本節は主張することになるのである。

## 文献

大西広(1991)「生産力の歴史的な性格について」『経済理論学会年報』第28集、1991年

大西広(1992)『資本主義以前の「社会主義」と資本主義後の社会主義』大月書店、1992年

大西広(2001)「日本型企業主義の変容と転換」碓井敏正・大西広編『ポスト戦後体制への政治経済学』大月書店、2001年所収。

大西広(2002a)「マルクスの経済学」三土・大西編『新しい教養のすすめ 経済学』昭和堂、2002年所収。

大西広(2002b)「『資本からの独立』と経営改革—労働組合と組合員が本当にしなければならないこと—」『季刊生協労連』第111号、2002年

山下裕歩・大西広(2002)「マルクス理論の最適成長論的解釈—最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル—」『政経研究』第78号、2002年

## 数学付録 「先富」階級が「後富」階級を全面的「搾取」する場合に過剰蓄積となることの証明

ここでは、「先富」階級が「後富」階級を全面的「搾取」する場合に過剰蓄積となることの証明を行なう。そして、そのために、まず、生活資料生産部門( $Y$ )と生産手段生産部門( $K$ )の生産関数をそれぞれ次のように設定する。

$$Y = L^{1-\alpha} K^{\alpha}$$
$$\dot{K} = L$$

ここで、 $L, K$ はそれぞれ労働量と資本の存在量を表わし、 $K$ の上にある傍点( $\dot{\phantom{x}}$ )はその1期間における増分を表現している。また、生活資料生産は規模に関して収穫一定であると仮定しているが、以下の計算途上では、当初表現の煩を避けるためにまずは $f(K, L)$ と表現している。さらに、これもまた表現の簡略化のために「先富」階級を添え字1で、「後富」階級を添え字0で以下では表す。

この時、資本貸借による追加生産のすべてが「先富」階級によって取得されるから、この階級の利得( $G$ )は次のように表現できる。すなわち、

$$G = f(K_1, L_1) + \left[ f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_0\right) + f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_1\right) - f(K_0, L_0) - f(K_1, L_1) \right]$$

で定義される。はじめの項は資本の貸借がないときに得られる「先富」階級の生産量を表わし、次の括弧でくくられた項が資本貸借によって得られる社会的な生産の増加分である。以上は整理すると、

$$G = f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_0\right) + f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_1\right) - f(K_0, L_0)$$

となる。この時、労働を通じた  $K$  の増加による追加的利得は限界的には、

$$\begin{aligned} \frac{\partial G}{\partial K_1} &= \frac{\partial \left( f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_0\right) + f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_1\right) - f(K_0, L_0) \right)}{\partial K_1} \\ &= \frac{f_K\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_0\right) + f_K\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_1\right)}{2} \\ &= f_K\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L\right) \end{aligned}$$

となる。ここで、最後の式が  $L_0$  と  $L_1$  を区別せず  $L$  とのみ記しているのは、その保有量が同一であるからである。他方労働を直接に消費財生産に投入する際の追加的利得は限界的に

$$\begin{aligned} \frac{\partial G}{\partial L_1} &= \frac{\partial \left( f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_0\right) + f\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_1\right) - f(K_1, L_1) \right)}{\partial L_1} \\ &= f_L\left(\frac{K_0 + K_1}{2}, L_1\right) \end{aligned}$$

となる。ところで、本稿第 I 節で見たようにこの階級が資本＝機械と労働の比率を不変に保つ条件は  $L_1$  の追加的投入による追加的利得が、生活資料の直接生産でも、機械生産を経由した迂回ルートでも均等化することである。この問題はさらに厳密には迂回生産による生産物の取得が 1 期遅れることを考慮して、

$$\frac{\partial G}{\partial K_1} \frac{dK_1}{dL_1} \frac{1}{\rho} = \frac{\partial G}{\partial L_1} \quad (1)$$

と表現できる。ここで、 $\rho$  は両階級同一と仮定された時間選好率である。したがって、これに上の計算結果を代入し、かつ本来生活資料生産関数が  $Y = L^{1-\alpha} K^\alpha$  であることを考慮すると

$$\alpha \cdot L_1^{1-\alpha} \left( \frac{K_0 + K_1}{2} \right)^{\alpha-1} \cdot \left( \frac{1}{\rho} \right) = (1-\alpha) L_1^{-\alpha} \left( \frac{K_0 + K_1}{2} \right)^{\alpha}$$

これを整理すると、

$$\frac{K_0 + K_1}{L} = \frac{2\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\rho} \quad (2)$$

となる。

他方、「後富」階級はどのような蓄積行動を行うか。この階級は、資本貸借による生産増加の利益に一切預からないので、その利得は当初の生産関数のままであるから、(1)に対応する均衡条件

$$\frac{\partial Y}{\partial K} \frac{dK}{dL} \frac{1}{\rho} = \frac{\partial Y}{\partial L}$$

によって、資本蓄積の目標＝「最適値」を求めることができる。具体的には、最初のふたつの生産関数を代入、計算を行なうと

$$\left( \frac{K_0}{L} \right) = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\rho}$$

あるいは

$$K_0 = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\rho} L \quad (3)$$

が得られる。とすると、我々の問題は、(3)式で表わされる「後富」階級の行動と(2)式で表わされる「先富」階級の行動とのインタラクションで、どのような結果がもたらされるかである。これは両式の単純な連立解としてはもたらされない。両式を単純に解くと、

$$K_0 = K_1 = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\rho} L \quad (4)$$

なる値がもたらされるが、これは「後富」階級がすでに(3)式で表わされる「最適値」に到達していることを前提にしているからである。そうではなく、我々がここで検討しなければならないのは、「後富」階級がまだ(3)式で表わされる「最適値」に到達していない時の状態である。このとき、今、(3)式を下回る資本量  $K_s$  しか「後富」階級が保有していないとして、「先富」階級はそれを前提に(2)式をめざすからである。すなわち、この時、「先富」階級の保有資本量は

$$K_1 = \frac{2\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\rho} L - K_s$$

となつて、これは(4)で表わされた本来の「最適値」を超える。これは、この時点では全社会的にも問題はないが、問題はその後、(3)をめざして「後富」階級が資本蓄積を続けるから、このために社会全体としては「過剰蓄積」となる。なお、この結論は、「最適値」付近に到達した先進国が後進国の発展を環境保護の観点から批判する現象をも説明している。(本稿は、『季刊経済理論』第42巻第1号、2005年に掲載されたものである。)

## I はじめに

本研究の主要テーマである「山下・大西モデル」のマルクスの解釈については、筆者は若干の疑問を持っている。最も基本的なモデルについては、何らかの超越的な計画主体が人々のための最適化問題を解いているものと解釈され、ある種のマルクス主義の解釈の中には、それを資本主義の歴史的過程と本質的に同一視する哲学的立場があるであろうことは理解できる。しかし、複数の主体をこのモデルにそのまま導入した場合、これが資本主義経済の描写であると考えするには、いささか躊躇を感じる点が生じる。

その要点は、商品市場が存在せず、各々自家生産自家消費を行っているモデルになっていることにある。ただ、資本貸借に関してのみ、取引が行われている。消費財市場がないことに関しては、労働力を販売した対価で消費財を購入することを、資本を借りて生産したもののうち利払いした残りを得ることと等価とみなして省略しているとみなせば正当化できるかもしれない。しかし、資本財が各々の主体のもとで自家生産自家所有されており、共通の資本財市場で売買されていない点は、正当化の解釈が困難である。

しかし、この一連の研究は一面では、非常に興味深い問題提起をしていると思う。すなわち、十分に資本蓄積が進んだならば、労働搾取がなく、労働価値価格が成り立つ「マルクスの」世界が実現する。搾取があり、労働価値価格が成り立たないのは、そこに至るまでの、未だ資本蓄積が十分でない状態なのだ。このように言っている点である。

吉原直毅氏は最近の論考(Yoshihara, 2007)の最終節において、スキルマンとベネツィアーニの近年の議論を紹介しているが、それらもまた、資本蓄積の進行につれて正の利潤と搾取が消滅していくことを示したものであった。

もちろん、本研究の「山下・大西モデル」もこれらの諸議論も、労働供給一定で技術進歩がないという想定がクルーシャルに効いているという点で、現実の資本主義経済の本質分析としては弱さを持っている。しかしここで、資本主義分析の文脈から離れ、マルクス主義的規範理論の文脈でこの議論をとらえ直してみると、この発想は、搾取をめぐるひとつの大きな問題に解決の手がかりをもたらすのではないか。本稿ではそのことを論じてみようと思う。

## II マルクスの搾取とローマー的搾取の矛盾

マルクスが打ち出し、置塩信雄が現代的に定式化した労働搾取概念は、労働者が実際に働いた労働よりも、その労働の見返りとして購入し得る財を直接間接に生産するために必要な労働が小さいことを言う。

この搾取概念に対して、アナリティカル派のジョン・ローマーは、別の搾取概念を対置している。資本主義体制批判の文脈で使われるその概念をごく簡単に説明すれば、全成員に資産を均等配分したときに、現実よりも厚生が上がる集団と下がる集団が生じた時、後者が前者を現実経済では搾取しているとするものである。

この両搾取概念は一致しない場合がある。アナリティカル派は、規範論としての搾取概念はローマー流の方が良いと元来みなしているので、この両者の搾取概念の不一致から、マルクス＝置塩型の労働搾取概念を放棄すべきことを主張しているのである。

この両者の不一致をごく簡単な例で示そう。線形技術で生産される一財モデルを考える。投入要素



は、労働と生産手段とする。登場人物はAとBの二人だけがいるものとし、両者は同じ技術を利用するものとする。

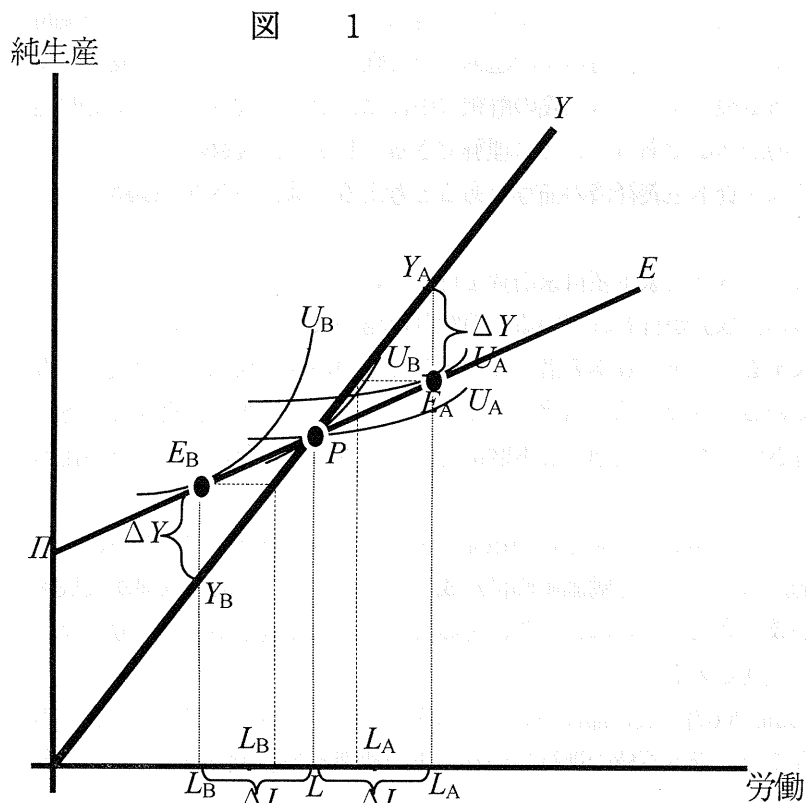


図1は、縦軸に純生産物の数量、横軸に各自の労働投入量をとったものである。直線Yが生産関数にあたる。今、労働 $L_L$ に過不足なく対応する量の生産手段が二人に均等配分されているとしよう。それを二人とも完全に利用すれば、各自点Pの生産がなされる。このときのAの効用は、無差別曲線 $U_A$ で、Bの効用は、無差別曲線 $U_B$ で表されている。

しかしこのとき、両者の間で生産手段の貸借の取引ができたとしたらどうなるだろうか。BはAに生産手段を貸して自らは労働時間を減らし、Aから利子を受け取った方が厚生

改善される。Aは逆にBに利子を払ってでも生産手段を借りて労働時間を増やした方が厚生改善される。

かくして、直線Eの切片IIを各自の生産手段初期賦存量で割った均衡利子率が成立して、BからAへ、 $\Delta L$ 分の労働で過不足なく利用される生産手段が貸し付けられる。Aは $L_A$ 働いて $Y_A$ 生産し、 $\Delta Y$ の利子をBに払って、 $E_A$ を取得する。Bは $L_B$ 働いて $Y_B$ 生産し、 $\Delta Y$ の利子をAから受け取って、 $E_B$ を取得する。このときのAの効用は、無差別曲線 $U_A'$ で、Bの効用は、無差別曲線 $U_B'$ で表されている。

この場合、資産は均等に配分されているのだから、もとよりローマー的搾取は存在しない。ところが、Aが取得する $E_A$ の純生産のためには、労働は $L_A'$ ですみ、これは現実の労働 $L_A$ よりも少ない。逆にBが取得する $E_B$ の純生産のためには、労働は $L_B'$ 必要で、これは現実の労働 $L_B$ よりも多い。よって、マルクス＝置塩的には、BがAを搾取していることになる。かくして両搾取概念は矛盾することになる。

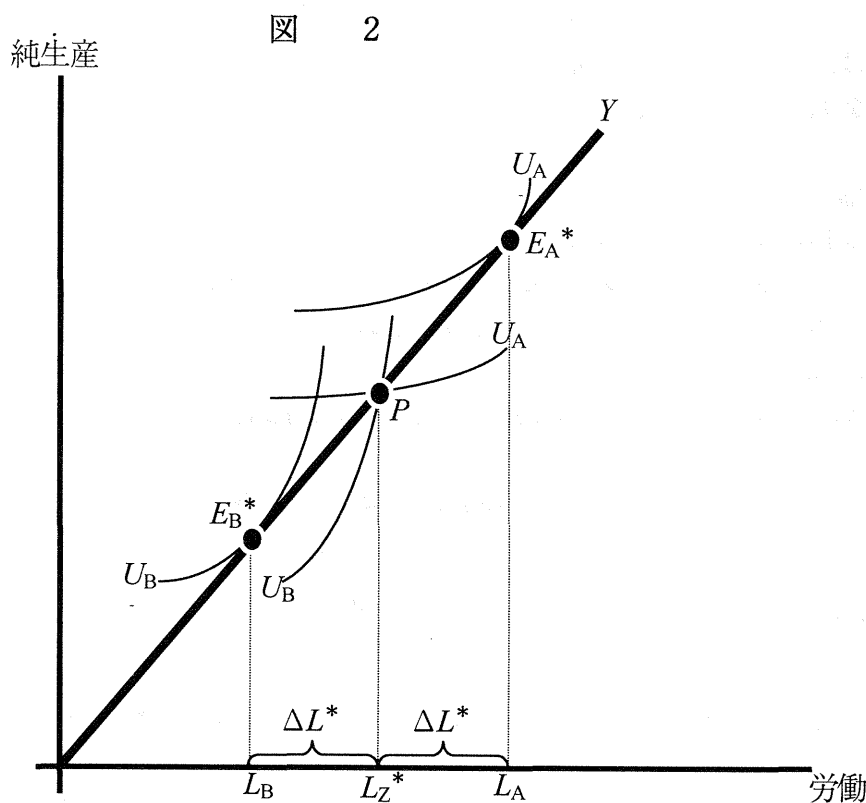
これは、言い換えれば、ローマーのいわゆる「階級搾取対応原理」が成り立たないことを示している。資産の所有状況から見れば同質の「階級」の成員の間で、労働搾取関係が発生することになるからである。

### III 両搾取概念が一致する時

ところがここでもう一度図1を見ていただきたい。直線  $E$  は点  $P$  を通らなければならないのだが、各自に均等配分される生産手段の初期賦存量が増えていくと、 $L_Z$ が増加し、 $P$  点は右上に移っていく。一方で、生産手段の初期賦存量が増えると利子率が低下し、直線  $E$  の切片  $II$  が下がっていく。すると、やがてどこかで、直線  $E$  は直線  $Y$  に一致し、図2のようになることになる。

すなわち、 $L_Z^*$  に対応する生産手段が各自に配分されているのだが、これを各自がフルに使う  $P$  点はおもパレート最適ではないので、 $\Delta L^*$  分の労働で過不足なく利用される生産手段を、 $B$  が  $A$  に無利子で貸し付ける取引によってパレート改善が行われ、 $E_A^*$ 、 $E_B^*$  が実現される。この場合、両者とも、自分が働いた結果の純生産物を過不足なく取得するので、マルクス＝置塩的搾取は存在しない。両搾取概念は一致することになる。

この状態はいったい何なのだろうか。これは、生産手段の制約のない年々歳々の再生産の状態を、



各自が所与の技術に自由にアクセスして、自己の効用を最大にするように選択している状態と同じになっている。この場合、各自の所有する生産手段は、年々歳々各自の労働に応じて配分されていることになる。この条件のもとでは、マルクス＝置塩的な労働搾取が存在しないこ

とはいうまでもない。このときに各自の利用する生産手段とちょうど同じ量の生産手段が、社会全体にあらかじめ総量として存在するならば、ローマー的意味で搾取がないならばマルクス＝置塩の意味でも搾取はない。両搾取概念は一致することになるわけである。

#### IV 簡単な数理モデルでの確認

以上の話を、ごく簡単な数理モデルで確認してみよう。

社会成員が  $i=1, \dots, n$  の  $n$  人存在するものとする。第  $i$  個人の純生産量を  $Y_i$ 、生産手段投入量を  $Z_i$ 、労働投入量を  $L_i$  とする。社会の生産手段総賦存量を  $Z$  とする。また、固定技術係数を仮定し、 $\sigma \equiv Y_i/Z_i$ 、 $l \equiv L_i/Z_i$  とする。

また、各自の効用  $u_i$ 、各自の財取得量  $y_i$  としたときの、各自の効用関数を次のように特定化する。

$$u_i = y_i - \frac{1}{2\beta_i} L_i^2$$

$\beta_i$ は各自の勤勉さを表すパラメータである。

生産手段が各自に  $Z/n$  ずつ均等配分された場合、利子率  $r$  としたときの各自の純利子受け取りは、 $-rZ_i + rZ/n$  となる。よって、 $y_i = Y_i - rZ_i + rZ/n$  である。

これを効用関数に代入すると、技術係数の定義から、各自の効用最大化問題は次のように表される。

$$\max_{Z_i} (\sigma - r) Z_i + rZ/n - \frac{1}{2\beta_i} L_i^2 \quad (P-1)$$

これを解くと、

$$Z_i = (\sigma - r) \beta_i / l^2 \quad (1)$$

となる。

ところで、マクロ的には、全員の生産手段需要量の総和は、生産手段の賦存量に一致しなければならないから、 $\sum Z_i = Z$  となり、そこに(1)を代入して変形すると、次のように利子率の決定式が得られる。

$$r = \sigma - (l^2 / \sum_i \beta_i) Z \quad (2)$$

すなわち、利子率は、生産手段の総賦存量の減少関数である。

これを改めて(1)に代入すると、 $Z_i = (\beta_i / \sum_i \beta_i) Z$  となる。したがって、各自の労働は、 $(\beta_i / \sum_i \beta_i) l Z$  となる。それに対して、各自の取得する財の純生産のために必要な労働は、

$$y_i / \sigma = (\beta_i / \sum_i \beta_i) l Z - (1 / \sum_i \beta_i) (\beta_i - \sum_i \beta_i / n) r l Z / \sigma$$

となるので、平均よりも勤勉な者はマルクスの的に搾取され、平均よりも怠惰な者はマルクスの的に搾取することになる。

ところがこのモデルで、生産手段の制約なく、各自が効用最大になるように再生産を選択すると、次のような問題を解くことになる。

$$\max_{L_i} \frac{\sigma}{l} L_i - \frac{1}{2\beta_i} L_i^2 \quad (P-2)$$

この解を\*をつけて表すことにすると、 $L_i^* = \sigma \beta_i / l$  となるので、 $Z_i^* = \sigma \beta_i / l^2$  である。すなわち、各自の労働に比例した生産手段が配分されている。このときに必要な生産手段の総量は、 $Z^* = \sigma \sum_i \beta_i / l^2$  である。

この場合、各自は  $L_i^*$  の労働の純生産物だけを取得しているのだから、マルクス＝置塩的労働搾取が存在しないことは言うまでもない。

さて、(P-1)における生産手段の初期賦存総量  $Z$  が、(P-2)から要請される  $Z^*$  に等しかったとしよう。すると(P-1)では、(2)より、 $r=0$  となる。そしてこの場合、(1)に代入すれば、 $Z_i = Z_i^*$  が得られる。

すなわち、(P-1)において生産手段の初期賦存総量  $Z$  が大きくなると、利子率が低下していき、やがて、 $Z$  が(P-2)の要請する生産手段の初期賦存総量に一致する水準に至ると、たとえ生産手段を均等配分しても、無利子の貸借が生じて、労働に応じた生産手段配分になる(P-2)と結果として全く同じになるのである。当然その時には、マルクス＝置塩的労働搾取は消滅している。

なお、 $Z$  がこの水準をさらに超えて大きくなった場合は、利子率は負にならないので  $r=0$  のままであり、事態は(P-2)と同じである。(P-2)の解で各自の効用は最大化されているので、そこから要請される生産手段より多い生産手段は必要とされず、余るだけになるのである。

## V これからの課題

筆者は以前、松尾(2002)、Matsuo(2006)において、所与の技術に自由にアクセスできるもとで、生産手段の制約なく効用最大化するように再生産を選択した時、その最大化効用よりも、現実の効用が低いことが、マルクス＝置塩的労働搾取概念と同値になることを証明した。本稿では、この最大効用状態が、マルクス＝置塩的無搾取というのみならず、ローマー的意味でも無搾取であることを見いだした。

しかしこの筆者の松尾(2002)、Matsuo(2006)の証明は、実質賃金率バスケットがみな同じであることを前提にしていた。本稿の問題意識のためには、さらに、各自で異なる構成の実質賃金率バスケットを前提しても、同じことが成り立つことを証明しなければならない。

また、本稿におけるモデル解析も、多数財と多数技術のもとで、一般的に証明されなければならない。以上が今後の課題である。

## 参考文献

- 松尾匡(2002)「価値と再生産についての最近の諸議論について」『経済理論学会年報』第39集
- Matsuo, T. (2006), "Profit, Surplus Product, Exploitation and Less than Maximized Utility: A New Equivalence Proposition on Fundamental Marxian Theorem," *forthcoming*.
- Yoshihara, N. (2007), "Class and Exploitation in General Convex Cone Economies," *mimeo*.

# 置塩の基本定理, Roemer モデル, マルクス派最適成長モデル

藤山英樹 (獨協大学)\*

2007 年 3 月 5 日

## 1 はじめに

本稿では、「搾取」概念を中心として、数理的な「搾取」の分析の嚆矢と言える置塩の基本定理からはじめ、そこから生まれてくる要請から、数理的なマルクスモデルの一連の研究に対する見取り図を描くことを試みる。

## 2 置塩の基本定理

置塩の基本定理のロジックと結果を、大西 (2004) の簡潔なまとめにしたがい確認をする。モデルは次のように構成される。

- 生産財部門と消費財部門の 2 部門モデルを考える。
- 生産関係については次を仮定する：
  - － 生産財 1 単位の生産には、生産財  $0 < a_1 < 1$  単位と直接労働  $0 < \tau_1$  単位必要である。
  - － 消費財 1 単位の生産には、生産財  $0 < a_2 < 1$  単位と直接労働  $0 < \tau_2$  単位必要である。
- 市場での価格については次を仮定する：
  - － 生産財の 1 単位の価格を  $p_1$ ,
  - － 消費財の 1 単位の価格を  $p_2$ ,
  - － 労働時間あたり賃金 (貨幣賃金率) を  $w$  とする。
  - － 消費財を基準とした実質賃金率 ( $R$ ) は以上より,

$$R \equiv \frac{w}{p_2} \quad (1)$$

と定義される。

ここで両部門で資本家が利潤をあげている条件について考察する。考察の方針は、利潤が正である条件と投下労働量に関する条件とあわせて、その含意を調べる。

両部門が正の利潤をあげていることを示す条件式とは、

$$p_1 > a_1 p_1 + \tau_1 w \quad (2)$$

$$p_2 > a_2 p_1 + \tau_2 w \quad (3)$$

\* 経済学部経済学科, fujiyama@dokkyo.ac.jp



にはかならない。ただし、以上は2つの不等式では扱いにくいので実質賃金率についての定義式(1)をもちいてひとつの不等式にする。ポイントは実質賃金の定義式を用いると、両不等式に  $p_1$  と  $p_2$  が現れるので価格比についての不等式が得られることである。

つまり、不等式(2)と不等式(3)について、定義式(1)を用いて、 $w$  を消去すると、

$$p_1 > a_1 p_1 + \tau_1 R p_2 \quad (4)$$

$$p_2 > a_2 p_1 + \tau_2 R p_2 \quad (5)$$

が得られる。さらに、それぞれの式を  $p_1/p_2$  について解くと、それぞれ、

$$\frac{p_1}{p_2} > \frac{\tau_1 R}{1 - a_1} \quad (6)$$

$$\frac{1 - \tau_2 R}{a_2} > \frac{p_1}{p_2} \quad (7)$$

となり、まとめると、

$$\frac{1 - \tau_2 R}{a_2} > \frac{\tau_1 R}{1 - a_1} \quad (8)$$

を得る<sup>1)</sup>。

以上の不等式で  $\tau_1, \tau_2$  はそれぞれの財の生産に必要な直接労働量であった。しかしながら、我々が注目するのは財に投下されたすべての労働量である。つまり、生産財について既に投下されている労働量も考察をしなければならない。このために、1単位の財に直接かつ間接に投下されている労働量を  $t_1, t_2$  として、それと直接の投下労働量 ( $\tau_1, \tau_2$ ) との関係について考察する。

1単位の生産財の生産には、生産財  $a_1$  と直接労働は  $\tau_1$  が必要であった。いま、1単位の生産財に投下されたすべての労働量を  $t_1$  としているから、間接および直接の投下労働量は

$$a_1 t_1 + \tau_1 \quad (9)$$

となる。もちろん定義よりこれは  $t_1$  に等しいから結局、

$$t_1 = a_1 t_1 + \tau_1 \quad (10)$$

という等式が得られる。

同様にして、消費財についても、間接および直接の投下労働量は

$$a_2 t_1 + \tau_2 \quad (11)$$

となり、これは定義よりこれは  $t_2$  に等しいから結局、

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2 \quad (12)$$

が得られる。

さて、利潤についての条件として得られた不等式(8)において、われわれはすべての投下労働量  $t_1, t_2$  の関係を知りたいので、投下労働量についての条件式(10, 12)を

$$\tau_1 = t_1 - a_1 t_1 \quad (13)$$

$$\tau_2 = t_2 - a_2 t_1 \quad (14)$$

<sup>1)</sup> 厳密には、 $p_1, p_2, w$  に対する解の存在を示さないとはいけませんが、ここでは省略する。

とまとめて、これを用いて、不等式 (8) の  $\tau_1, \tau_2$  を消去してゆく。すると、

$$\frac{1 - (t_2 - a_2 t_1)R}{a_2} > \frac{(t_1 - a_1 t_1)R}{1 - a_1} \quad (15)$$

$$\Leftrightarrow \left( \frac{1 - t_1}{a_2} + t_1 \right) R > t_1 R \quad (16)$$

$$\Leftrightarrow \frac{1 - t_2 R}{a_2} > 0 \quad (17)$$

$$\Leftrightarrow 1 - t_2 R > 0 \quad (18)$$

$$\Leftrightarrow 1 > R t_2 \quad (19)$$

が得られる。

以上で得られた、不等式

$$1 > R t_2 \quad (20)$$

の解釈について述べる。

$R$  は、定義より実質賃金であることを思い出すと、1 単位の労働で得られる消費財の個数である。また、 $t_2$  は 1 個の消費財に含まれるすべての投下労働量であったから、右辺の  $R t_2$  は 1 単位の労働で得られる消費財に含まれる総労働量 (単位は労働量の単位である) となる。他方、左辺は労働 1 単位そのままと解釈できる。

すなわち、以上の不等式が示していることは、

$$\text{「1 単位の労働で得られる消費財に含まれる総労働量は 1 単位より小さい」} \quad (21)$$

ということである。これは労働者が剰余労働を「搾取」されていることにほかならない。

まとめると、置塩の基本定理は、利潤が生まれる条件と投下労働量の定義式のみで、労働者は剰余労働を資本家に「搾取」されていることを示した。これは非常に一般的な条件から得られた強い結論である。

日常的な言い方をすると、「働いても報われない」という意味である。

### 3 分析的マルクス主義

#### 3.1 分析の意義

前節の命題は非常に一般的であるがゆえに、次のような疑問も起こる。すなわち、自由主義社会においては、意思決定は主体の自由であるから、「もし、働いても報われないなら、働かなければよい。自分のためだけに働けばよいのでは？もしくは、損をしてまでなぜ働くのか？」という疑問である。この点から、経済主体自身の最適化行動を含めた議論の必要性が出てくる。

もちろん、元手がないと自給自足も困難となるので、もっとも受け入れやすい Research Question は以下のものであろう。つまり

- 経済主体の最適化行動を含めるなら、財の初期保有量との関係でどのようなことがいえるのか。

というものである。

この要請に応えたのが、分析的マルクス主義の主要文献としてあげられる Roemer(1982) である。ここでは、最適化問題への対応を、静学的なワルラシアン均衡を導出する、すなわち、1 期限りの生産計画における最適化行動の帰結を分析することによって対処している。

さらに、Roemer(1982) では、最適化行動を定式するとき 2 つのモデルを提示した。それは、

- 労働最小化モデル (Roemer(1982, Part I)) :
  - － 主体は自身の生存のため最低限度の財を得なければならない。しかし、最低限以上の財の生産は望まず、出来るだけ少ない労働量で最低限の財を得るように最適行動をする。
- 収益最大化モデル (Roemer(1982, Part II)) :
  - － 主体は、財を得ることによって、もしくは、自身の労働を売ることによって経済的価値 (= 収益) を得る。この経済的価値を最大にするように最適行動をする。

というものである。

### 3.2 労働最小化モデル

より現実的な仮定は「収益最大化」である。しかし、なぜ「労働最小化」を分析したかという点、第1に、「搾取」というものを出現させるための最低限の条件を示すためである。「収益最大化」という行動に依存せず、単に資源の初期保有量の差異と、競争市場の存在だけで説明をするのである (Roemer(1982, p.43))。第2に、労働最小化モデルによって、「搾取」の定義とその解釈がより簡便に示されることである。

労働最小化問題における「搾取」の定義を紹介する (Roemer(1982, p.67))<sup>2)</sup>。各主体は最低限の財のベクトル  $b$  を再生産しなければならない。また、これ以上の財の生産はしない。また、この財を労働量ではかった価値を  $B$  と表現する。各主体でこの必要な最低限の財のベクトルは共通である。また、最適化行動の結果としての個人  $\nu$  の払うコストの労働価値を  $C^\nu$  とする。ここには、提供する財としてのコストと提供する労働としてのコストの全てが含まれ、それらは労働の価値になおされている。このとき、

$$\text{個人 } \nu \text{ は被搾取者である} \iff C^\nu > B \quad (22)$$

$$\text{個人 } \nu \text{ は搾取者である} \iff C^\nu < B \quad (23)$$

と定義される。

被搾取者にとっては、「労働価値ではかると、支払うコストよりも、受け取る収益の方が小さい」となる。これは、前節末の「働いても報われない」に対応すると行ってもよい。

モデルから得られる均衡については、資本の初期保有量が大幅に異なっていると、各経済主体の最適な行動の結果として、被搾取者と搾取者が生まれることが示されている。つまり、各主体が得る財のベクトル  $b$  が共通だから、投下労働量の不均等が生まれることを意味している。

では、本節最初のなぜ「損をしてまで、働くのか？」という問いに対しては、「働かないと再生産出来ないから、つまり、死んでしまうから」となり、「自分のためだけに働けばよいのでは？」に対しては、初期保有量が非常に小さい主体は「自給自足が出来ないため」となる。モデルの設定はいささか不自然だが、以上の解釈は非常に自然である。これが「労働最小化モデル」のメリットとも言える。

### 3.3 収益最大化モデル

つづいて、「収益最大化モデル」について見てゆく。

ここでは、「労働最小化モデル」との相違点は以下の通りである。すなわち、「労働最小化モデル」では、生存のための最小限必要な財という仮定から、最適化行動の結果として得られる財ベクトルが全ての主体で

<sup>2)</sup> Roemer(1982, p.67) では、ページの最後の数行で言葉で示されているだけであり、直接的な表記としては、Veneziani(2007) の Definition 3 と Definition 4 も参考となる。

同じであった。他方で、「収益最大化モデル」では、保有する財の価値を最大にするという仮定から、最適化行動の結果として得られる財のベクトルがそれぞれに異なってくる。別の言い方をすると、「労働最小化モデル」の財ベクトルは、自らの消費のために使われ、他方で、「収益最大化モデル」の財ベクトルは、より大きな収益を得るために貯め込まれたものといえる。この意味で「収益最大化」モデルにおいて、“accumulating economy”という用語がRoemer(1982)では使われている。

これより「搾取」の定義について述べてゆく。

ただし、はじめに以下の注意をしておく。すなわち、初期保有量の状態を分配が所与であっても、価格や賃金が異なると、異なる財の組み合わせの均衡が生まれてくる。別の言い方をすると、初期保有量の状態を所与として、市場均衡はただひとつではなく、複数存在しうる。ここでの「搾取」の定義は、この複数存在する状況をまとめて考察をする。

ここで、主体 $\nu$ を考え、最適化行動の結果として得られた均衡の財のベクトルの労働価値を $\Pi^\nu$ とする。またその時に支払った、コストの労働価値を $C^\nu$ とする。もちろん、ここには提供する財としてのコストと提供する労働としてのコストの全てが含まれ、それらは労働の価値になおされている。

このとき、

個人 $\nu$ は被搾取者である  $\iff$  どのような実行可能な財の組み合わせを考えても、 $C^\nu > \Pi^\nu$  (24)

個人 $\nu$ は搾取者である  $\iff$  どのような実行可能な財の組み合わせを考えても、 $C^\nu < \Pi^\nu$  (25)

と定義される (Roemer(1982, p.121)).

いくつかコメントをする。以上の「搾取」の定義は、「労働最小化モデル」とは異なり、実行可能な財の組み合わせを全て考えて、常に損をする ( $C^\nu > \Pi^\nu$ ) 主体を「被搾取者」と定義し、常に得をする ( $C^\nu < \Pi^\nu$ ) 主体を「搾取者」と定義している。状況に応じて、 $C^\nu > \Pi^\nu$  および  $C^\nu < \Pi^\nu$  が成立する主体に対しては、「被搾取者」とも「搾取者」とも定義されない。このように「労働最小化」モデルと異なる定義をする理由として、Roemer(1982, p.122) は、マルクスの意図を正確とらえているためと述べている。これは、ただし、「労働最小化モデル」においても異なる均衡で「被搾取者」と「搾取者」が入れ替わることが示されており (Roemer(1982, p.46-47)), そうであれば、「労働最小化モデル」で、なぜ上記の定義を使わないのかという疑問がでてくる。したがって、この理由はあまり説得力のあるものとはいえない。ただし、以上の定義は「労働最小化モデル」の「搾取」概念をより強めたものであり、マルクスの意図に反しないことは確かである。また、実際的に以上の定義を用いる理由は、「収益最大化モデル」において扱いやすい「搾取」概念であるためであろう。

モデルから得られる均衡については、資本の初期保有量が大幅に異なっていると、各経済主体の最適な行動の結果として、被搾取者と搾取者が生まれることが示されている。

では、本節最初のなぜ「損をしてまで、働くのか？」および、「自分のためだけに働けばよいのでは？」に対しては次のように回答される。すなわち、「たとえ、( $C^\nu > \Pi^\nu$ ) の意味で損はしても、自給自足よりは、より大きな収益をあげられるから」となる。すなわち、収益の観点からは、損はしていないのである。

### 3.4 「搾取」が生まれる原因について

では、Roemer(1982)において、「労働最小化モデル」と「収益最大化モデル」を問わず、なぜ「搾取」が生まれるのか。吉原 (1999, p68-69) でも述べられているように、それは、資本の希少性に由来する。

直感的には、資本と労働が結びつくことによって生産性が向上し、また、資本が相対的に希少であり、労働が相対的に過剰であるならば、生産性の向上から得られる利潤の多くが資本を多く持っている主体に帰属され

るということである。

もし、ここで資本の希少性の価値を認めるならば、以上の利潤の再配分についての不公正は認められない。

しかし、ここで労働で全ての価値を計ることを前提とするならば、資本の少ない労働者はより少ない資本と多くの労働を提供し、資本の多い労働者はより多い資本とより小さい労働を提供するという状況が、全て労働価値から表現されてしまい、結果として、資本の希少性分の収益の増加が、「搾取」として表現されてしまうのである。なお、資本の希少性を評価するとは、資本の限界生産力について評価をするということに等しい。

では、なぜ全ての価値を労働の価値で測らなければならないのであろうか。これに対して、現実的なリアリティーがなければ、モデルの説得力も小さくなる。これは、1 期限りでの最適行動と言うことに多くを依存するであろう。すなわち、1 期限りの最適行動では、資本の初期保有量の影響が非常に大きく出てしまうのである。そこにおいて、「資本の希少性」から得た正当な利潤獲得といわれても、もともと資本の初期保有量が小さい主体にとっては納得のいかないことであろう。

日本においても、高度経済成長期前までは、資産格差の問題が相対的に重要であり、労働価値説からの結論が大きなりアリティーを得たと解釈ができるであろう。他方で、高度経済成長後には「総中流」という言葉が出てくるように、資産格差の問題の重要性が相対的に少なくなり、また、「人的資本」というように、労働そのものに含まれる資本的な要素が強まり、この意味で、労働価値説の持つリアリティーが失われてきたともいえる。現在においても、能力主義が多くの問題を含みながらも認められてきていることは、貢献にともなう報酬という考え方が認められていることの証左であり、この貢献が、資本の希少性であれ、労働の希少性であれ、基本的には正当に認められるべきであることに、多くの人が同意するであろう<sup>3)</sup>。

したがって、Roemer(1982) がリアリティーを持つ分析対象は、資産格差の問題が非常に大きな社会に対する、比較的短期の現状分析に対してであると言える。

#### 4 動的最適化と「搾取」概念について

さて、Roemer(1982) のモデルは、最適化行動への要請を、静学的なワルラシアン均衡分析を行うことによって応えた。他方で、動的最適化モデルの均衡分析によって、この要請に応えたのが、山下・大西(2002, 2006)、山下(2005)、藤山・大西・山下(2004)の一連のモデルといえる。以下ではこの一連のモデルを「マルクス派最適成長モデル」と述べる。

もちろん、分析的マルクス主義の文脈では、吉原(1999) および Veneziani(2007) でも述べられるように、動的最適モデルの均衡において、利潤率が0 となり、ここにおいて、「搾取」を議論する前提が無くなってしまっても言える。しかしながら、これは、均衡時の利潤においてのみ「搾取」概念を適用しようとしている、という意味で不十分なものである。言うなれば、「遠い未来の均衡で、搾取はなくなる」といわれても、現時点の「貧者」(=資本の初期保有量の少ない主体) にとっては、「だったら、今は何をしたらいいの?」という疑問には何ら回答を与えてくれないのである。あえて言うならば、「合理的に行動しなさい」としか言えないであろう。

また、現時点で貧者の感じている不公正感を、労働価値説以外から、論理的に解き明かすという要請に対しても、きわめて不十分とも言えるであろう。例えば、吉原(1999) によると、Roemer の「搾取の一般理論」に対しての Bowles & Gintis (1988, 1990) らの批判として、労資の権力関係の存在を強調して「搾取」を考え

<sup>3)</sup> もちろん、際限なくその正当性が認められるのではなく、極度の格差を避けるため、機会の均等を確保するためといった、他の公正上の理由で、一定の制約を受ける。



てゆかなければならない、というものがあり、この批判はまさにこの意味で重要である。

「マルクス派最適成長モデル」では、以上の2点に対する要請に応えているといえる。

すなわち、第1に、動学的最適化がモデルで解かれている。第2に、「搾取」の定義としては、

- 資本貸借によって、社会的に得られる生産の増分を、資本の貸し手(すなわち資本の提供者)と借り手(すなわち労働の提供者)でシェアするときの比率が「搾取」

となる。言い換えると、「富者」(=資本の初期保有量の多い主体)と「貧者」(=資本の初期保有量の少ない主体)の交渉力の差異、もしくは、権力関係で「搾取」が定義されているのである。

そして、長期均衡において「搾取」が存在しなくなることを述べている。直感的には、各主体が最適な資本労働比率を実現することにより、比較的容易にこの帰結は理解できる。

ただし、得られる含意は次のようになる。つまり、資本の正当な貢献及び労働の正当な貢献を考慮しても、増分のシェアの比率で、現時点での「貧者」が感じている「不公正」を概念化している。また、長期均衡に至るためには、適切な資本・労働比率の達成が重要であり、この意味で現時点における資本蓄積の重要性を述べている。資本を人的資本にまで拡張するならば、「貧者」の「今は何をしたらいいの?」という疑問に対して、「現時点において人的資本を含む資本の蓄積に努めなさい」というリプライをだせる。

また、ここでの「搾取」、すなわち、資本貸借により得られる生産の増分の獲得シェアが小さいということとは、たとえ、長期均衡に達した後は問題が無くなっても、長期均衡に至るまでの時間が長くなってしまいう意味で、シェアの小さい主体にとっては動学的な問題(もしくは不公正)といえる。

## 5 むすび

本稿では、置塩の定理を出発点として、「搾取」概念を中心に、いくつかの数理マルクスモデルについての議論を整理した。

最適化問題をふまえた分析の導入について、Roemer(1982)では、1期限りの最適化行動(静学的ワルラス均衡)を分析することで、この要求に応えた<sup>4)</sup>。ただし、その静学的な分析から、労働価値説に準拠した分析も、資産格差が大きい社会での現状分析に対しては、リアリティをもつといえる。

しかしながら、資本の希少性からくる利潤の獲得を正当と認めないという意味では、労働価値説に準拠した分析は、現代社会においてリアリティが小さくなってきていると言わざるを得ない。

もちろん、Roemer(1982)では、コアの概念を用いたより一般的な「搾取」概念の定義より提示している。基本的な考え方は、「もしグループ内の小集団が独立して、より望ましい状況にいけるのに、それが実現できないのであれば、その小集団は「搾取」されている」というものである。言い換えると、「より望ましい状況を選択できない状態」としての社会的な不公正が定式化されている。しかし、これも静学的な考え方ということには変わらない。

他方で、動学的な最適化行動を認め、かつ、資本の希少性からの利潤獲得の正当性を認め、しかし、資本を持つものと持たざるのものとの交渉力関係・権力関係から搾取概念を取り込んでモデルを展開したのが、山下・大西(2002, 2006)、山下(2005)、藤山・大西・山下(2004)の一連の研究(「マルクス派最適成長モデル」)である。

<sup>4)</sup> 最近の分析では、Roemer(1982)の発展モデルとしては、Veneziani(2007)、Yoshihara(2007)をあげることができる。Veneziani(2007)では、「労働最小化モデル」に時間概念を導入し、「搾取」の消滅を示した。Yoshihara(2007)では、「労働最大化モデル」に対して新たな「搾取」概念を導入し、より一般的な生産関数でも「搾取」が均衡で存在することを示した。

では、Roemer(1982)からの一連の研究と「マルクス派最適成長モデル」との分析方法の相違点はどこから来るのか。1つの考え方は、史的唯物論に対する評価ではないか。というのも、史的唯物論を前提とするならば、社会をワンショットで切り取った分析(=静学的ワルラス均衡分析)も、長期均衡への過程を考慮しない分析(=「長期均衡の利潤が0だからそれ以上の分析をしないという姿勢」)も満足な分析とは言えないからである。

しかしながら、Roemer(1982)からの一連の研究と「マルクス派最適成長モデル」との分析については、相違点だけではなく、共通点も指摘することができる。

Roemer(1982, Theorem 1.8, p.52)では基本的モデルから、生産手段の平等を前提として、投下労働量の均等を導き出している。また、Veneziani(2007)では、複数期での生産計画をもつRoemer(1982)型の「労働最小化」モデルを用いて、「搾取」の消滅を述べている。これは、労働力の弾力的な運用によって、資本の初期保有量の差異を効いてなくなっていることを示している。

他方において、「マルクス派最適成長モデル」では、長期の最適化を考えているが、これも労働の弾力的な運用といえ、これより、資本の初期保有量の差異が効いてこなくなる。

つまり、「搾取」概念は互いに異なるが、両モデルにおいて、原理的な生産手段の平等性と合理的な行動から「搾取」がなくなることモデルで示したという意味で共通点を持つ。この意味で、Roemer(1982)からVeneziani(2007)へという一連の研究と、「マルクス派最適成長モデル」はパラレルな議論をし、同様の結論を得ているとも解釈ができる。

また、最後に労働価値説についてもコメントを述べる。資本が労働に対して常に希少性を持つとは限らない。ゲームやソフトウェアのような情報財の分野では、人々のアイデアが財の経済的価値に決定的な影響力を及ぼすことも多い。また、「ソフト化社会」もしくは「情報化社会」といった、次世代の社会と予想される社会では、そのようなアイデアや個性といった人々に内在された労働力がより重視される社会になると予想される。ただし、そこにおいて、労働と資本のどちらが相対的に希少となるかの判断には詳細な分析が必要である<sup>5)</sup>。しかし、大西(1992)の議論を参考にすれば、次のような仮説を立てることができる。すなわち、労働力が十分な可塑性をもつものとし、かつ、さらに社会が多様な評価軸をもち、個々の労働力の可塑性がその社会の多様性に個々に対応でき、それが生産における絶対的な要因とする。このときには、資本よりも、労働が絶対的に重要となる。すなわち、労働が希少となる。すると、資本(もしくは資源)の初期保有量の差異がどんなに大きくても、それがほとんど無視できる社会が生まれ、かつ、労働力とは各主体に比較的平等に付与されているものであるから、社会全体として「搾取」の問題が緩和される時代が来る。その時には、労働価値説が、再び現実説明力をもつ時代となるかもしれない。以上を分析するためにも、静学および動学を問わず新古典派経済学の均衡分析だけではなく、「搾取」、「史的唯物論」といった要因を含めて、トータルな分析をしなければならない。

## 参考文献

- [1] Bowles, S. and H. Gintis (1988) "Contested Exchange: Political Economy and Modern Economic Theory" *American Economic Review*, vol. 78, no.2 pp. 145-150.
- [2] Bowles, S. and H. Gintis (1990) "Contested Exchange: New Microfoundations for the Political Economy of Capitalism" *Politics & Society*, vol. 18, no.2 pp. 165-222.

<sup>5)</sup> 例えば、アイデアが重要なゲーム産業も、大型のゲームを作るには大規模映画並みの予算が必要である。

- [3] 藤山英樹・大西広・山下裕歩 (2004) 「マルクス派成長論における「搾取」の消滅 - 長期的視野を持つ 2 階級の長期均衡 -」 2004 年日本経済学会春季大会報告論文
- [4] 三土修平 (1985) 「John E. Roemer の搾取理論によせて」『愛媛経済論集』第 5 巻第 2 号, 121-140 頁.
- [5] 三土修平 (1992) 「搾取論の回顧と展望」『経済理論学会年報』第 29 集, 191-215 頁.
- [6] 大西広 (1992) 「基本定理, 限界原理および「最適搾取経路」」 mimeo.
- [7] 大西広 (1992) 『資本主義以前の「社会主義」と資本主義後の社会主義』大月書店.
- [8] Roemer, J.E. (1982) *A General Theory of Exploitation and Class*: Harvard University Press.
- [9] Veneziani, R. (2007) "Exploitation and time" *Journal of Economic Theory* 132, pp. 189-207.
- [10] 山下裕歩 (2005) 「新古典派的「マルクス・モデル」における Roemer 的「搾取」の検討」『季刊経済理論』第 42 巻
- [11] 山下裕歩・大西広 (2002) 「マルクス理論の最適成長論的解釈-最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル-」『政経研究』第 78 号, 25-33 頁.
- [12] 山下裕歩・大西広 (2003) 「『マルクス・モデル』の諸性質と生産要素としての労働の本性」『経済論叢』第 172 巻第 3 号, 38-53 頁.
- [13] 吉原直毅 (1999) 「搾取と階級の一般理論」. 高増明・松井暁 (編) 『アナリティカル・マルキシズム』, 66-85 頁, ナカニシヤ出版
- [14] Yoshihara, Naoki (2007) "Class and Exploitation in General Convex Cone Economies" mimeo.

# 新古典派的「マルクス・モデル」における Roemer 的「搾取」の検討

獨協大学経済学部 専任講師 山下裕歩

## 概要

資産格差が経済主体の行動の選択肢の幅を決定し、結果的に階級関係が形成されることを証明したことは分析的マルクス主義の1つの成果である。本稿は分析的マルクス主義モデルを動学化することを目的とする。本稿では、動学的モデルにおいて2階級を明示的に考慮することによって、如何なる場合に資産格差が消滅し、如何なる場合に、資産格差が永続するかを考察する。資産格差の存続は搾取と階級の存続と関連するので重要である。

## 1 はじめに

本稿は、山下・大西(2002)で提示された、「マルクス・モデル」に資本家と労働者を導入することにより、分析的マルクス主義(analytical Marxism)の「搾取」概念を再考察すること、言い換えれば、静学モデルで展開される Roemer の階級搾取対応原理を動学モデルに拡張することを目的とする。

山下・大西(2002)では、新古典派的な最適成長モデルを「マルクス・モデル」と呼んでいる。これは、労働が本源的な生産要素であること、生産財生産部門と消費財生産部門からなる2部門モデルであること、迂回生産方式が明確にモデル化されていること、このような迂回生産の歴史的開始が技術の変化を契機とすることなどによる<sup>1</sup>。また、大西・山下(2003)、山下・大西(2003)においてもこの理解に準じ、同じ特徴を持つモデルを「マルクス・モデル」と呼んでいる。本稿においても、これを踏襲し以下に示される諸モデルを「マルクス・モデル」と呼ぶことにする。

本稿では、資本家と労働者からなる階級社会を考察するが、資本家と労働者は、それぞれが初期時点で保有する資本量においてのみ異なる。もちろん、この初期時点での相違により、それ以降の各時点においても保有資本量は異なってくる。この想定は分析的マルクス経済学と同様であり、この想定の下、Roemer(1982)に代表される分析的マルクス主義は資産格差と搾取・階級形成の対応関係を明確な理論として構築し、次の結論を得ている。すなわち、保有資本量の差異は、実行可能な生産方法の選択肢に相違をもたらし、その相違が階級形成と搾取を説明する。資本保有量が過少な経済主体は、自己の労働力を資本を多く所有する経済主体に販売するという生産方法しか持たない。その結果、このような経済主体は被搾取者となる。さらに、この状態が均衡として継続する。

しかし、この帰結には1つの疑問が残る。資産保有量の過少性により被搾取階級となった労働者は、少なからず資産を蓄積していくことによって、中長期的には被搾取階級から脱出できるのではないかということである<sup>2</sup>。従って、中長期的視点で経済主体が行動するモデルに枠組みを拡大することは重要な課題である。中長期的な資産蓄積行動を分析する上で、動学的最適化モデルが有用である。本稿の目的は、分析的マルクス主義による上記の帰結が、最適成長モデルに枠組みを拡大した時、どのように変化するかを考察することにある。

本稿で得られた帰結は、労働者が資本蓄積を行えない環境にある場合には分析的マルクス主義的な階級関係が永続するということである。一方、労働者が自身の労働力で資本蓄積が可能であるというより一般的な状況においては、労働者は資本蓄積を行うことが最適な行動となる。そして、労働者のこの行動に対する資本家の最適な反応は、資産格差を維持することではなく、移行期においてのみ搾取を享受し、長期的には労働者と同様の資本保有量を持つことである。故に、長期的には階級関係と搾取は消滅する。

本稿は、次のように構成される。まず、第2節で、先行研究と本稿との関連性を述べ、第3節では、離散時間で構築された基本モデルを効用関数の相違で2種類見る。第4節では第3節のモデルを2階級へ拡張し、最後に第5節では結論が述べられる。

## 2 先行研究と本稿の目的

搾取と利潤、階級の形成というマルクス経済学的主要命題は、数学モデルにより厳密化されてきた。森嶋と置塩による、労働の搾取と利潤の存在が同値であることを主張する「マルクスの基本定理」はその1つである。この「マルクスの基本定理」は、経済主体の合理的な行動を前提とせず導かれており、広範な一般性を持つと言える反面、何故利潤が存在するのかといったことには答ええない。また、Bowles and Gintis(1981)等による「一般化された商品搾取定理」によって、利潤の存在が労働に限らずあらゆる

る商品の搾取と同値であると主張されるに至って、労働の搾取と階級関係を「マルクスの基本定理」のみで主張することは困難になっている。

このような限界に対処する1つの方法は、経済主体の合理的行動を明示的に扱った上で、利潤の存在と労働の搾取が帰結されるような理論モデルを構築することである。Roemer(1982)による「搾取と階級の一般理論」はそのような試みの1つであり、その方法は広く受け入れられている。これは、保有資産量の差異が、経済主体の合理的行動を通して導かれる生産方法を決定し、結果的に階級形成と労働の搾取の対応関係が導かれるというものである。

Roemerは、資本主義を表わすモデルとして、各経済主体が生産量最大化行動をとるモデルを提示している。このモデルにより、その基本形となるモデルに存在した「階級搾取対応原理」は、搾取概念の若干の変更によって依然として成り立ち、この定理が頑健であることを示している。

ところで、この「生産量最大化行動」は每期每期その期だけを考慮して行われることが仮定されている。つまり、経済主体は每期1期間という有限の視野で行動し、その行動が積み重なる形で時間進行が捉えられている。あるいは、1期間の静学モデルの均衡状態がそのまま永続することが仮定されている。資本主義社会とは資本蓄積過程であるという立場からは、このような形で時間経過を捉えることは適切とはいえない。

事実、このような設定は、一般の動学的最適化問題の定式化とは異なる。一般的には、最適化はその全生涯に対して行われる。有限視野の場合であれば、その $N$ 期間に渡る瞬時的目的関数の割引現在価値が最大化される。無限視野の場合には、適当な割引因子の存在を仮定した上で、瞬時的目的関数の割引現在価値が最大化される。この点においてRoemerのモデルは、通常の動学モデルと異なっている。この差は帰結に大きな相違をもたらす得る。

一方、このような動学的観点の下、労働が本源的な生産要素であることを仮定した上で、最適成長モデルを構築し、それに史的唯物論的解釈を与えたものとして、山下・大西(2002)がある。しかし、山下・大西(2002)では、代表的個人による資本蓄積を記述した上で、それを経済全体での労働力配分の問題と再解釈して、迂回生産のための資本蓄積に配分された労働力を消費財を生産できなかったという意味で搾取と定義し、その上でその長期的な消滅を考察している。このような搾取の定義は分析的マルクス主義の搾取概念と大きく異なり、比較して論じることはできない。

従って、資産格差が考慮され、少なくとも2主体が明示的に扱われる成長モデルが望まれる。このような観点から、大西・山下(2003)、大西・藤山(2003)は、2主体を明示的に考慮したモデルを構築している。しかし、大西・山下(2003)では、移行動学における資本家と労働者の行動の相互依存は考慮されていない。一方、大西・藤山(2003)は、長期均衡点の計算のみを行い、その均衡点への移行動学は論じられていない。つまり、経済主体を特徴付ける期待形成や行動様式と長期均衡点の厳密な関係性は分析外である。

以上のような先行研究に対して、本稿は、資産格差を明示的に扱い、資産保有量を異にする経済主体が相互依存関係の中でどのような移行経路を辿るのかをも議論できるモデルを構築し、初期資産格差が、移行経路と長期均衡における階級形成と搾取に対してどのような影響を与えるかを考察することを目的とする。

### 3 基本モデル

#### 3.1 基本モデル1

本節では、資本貸借が不可能であるか、あるいは資産格差がなく、各個人が代表的個人と解釈されるモデルを解き、これを基本モデル1と呼ぶことにする。

各時点で、経済主体は次の技術的条件に直面している。消費財 $Y_t$ の生産はコブ=ダグラス型の生産関数によってなされ、投入要素は資本と労働である。

$$Y_t = AK_t^\alpha H_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

一方、資本 $K$ の生産は労働のみによって行われ、労働の1次関数である。

$$K_{t+1} - K_t = BL_t \quad (2)$$

これらの生産は各個人によってなされる。すなわち、これらの生産関数は集計生産関数ではない。

また、経済主体の効用は次式で与えられることを仮定する。

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \log C_t \quad (3)$$

ここで、 $C_t$  は時点  $t$  における消費財の消費量である<sup>3</sup>。消費財は 1 期間で腐食し蓄積不可能であることを仮定する。従って、生産された消費財はすべてその期に消費されることになり、 $Y_t = C_t$  が全ての時点  $t$  において成り立つ。

以上より、経済主体の行動は、以下で記述される。

$$\max U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \log \{AK_t^\alpha (s_t L)^{1-\alpha}\} \quad (4)$$

$$\text{s.t. } K_{t+1} - K_t = B(1 - s_t)L \quad (5)$$

$$K_0 : \text{given} \quad (6)$$

この最適化問題のラグランジュ関数は、

$$H = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ \log \{AK_t^\alpha (s_t L)^{1-\alpha}\} + \lambda_t \{K_{t+1} - K_t - B(1 - s_t)L\} \right] \quad (7)$$

である。1 階条件は次のようになる。

$$\frac{\partial H}{\partial s_t} = 0 \Leftrightarrow \frac{1-\alpha}{s_t} + BL\lambda_t = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial H}{\partial K_t} = 0 \Leftrightarrow \frac{\alpha}{K_t} - \lambda_t + \beta^{-1}\lambda_{t-1} = 0 \quad (9)$$

この 2 つの式から次式を得る。

$$\frac{\alpha}{K_t} + \frac{1-\alpha}{BLs_t} - \beta^{-1} \frac{1-\alpha}{BLs_{t-1}} = 0 \quad (10)$$

この (10) 式と制約条件 (5) 式によって資本蓄積が記述される。

次に、定常状態における資本ストックを求める。定常状態においては  $K_t = K_{t-1} = K^*$  である。これを資本蓄積方程式に代入すると、定常状態においては  $s_t = s^* = 1$  であることが導かれる。これを (10) 式に代入して整理すると、

$$K^* = \frac{\alpha\beta BL}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (11)$$

を得る。

ところで、この定常状態は初期資本ストックには依存しない。従って、初期資本ストックを異にする多数の主体が存在したとしても、主体相互間に資本貸借や労働力の売買が無い状態であれば、各主体は各々が別々にこの定常状態を目指すことになる。その結果、長期的には資産格差は消滅する。

### 3.2 基本モデル 2

ここでは、2 階級へ拡張した場合の計算の簡単化のため、効用関数が線型の場合を考察し、それを基本モデル 2 と呼ぶことにする。この設定は消費財生産量の通時的最大化とも解釈し得る。経済主体の行動は、以下で記述される。

$$\max U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t AK_t^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} \quad (12)$$

$$\text{s.t. } K_{t+1} - K_t = B(1 - s_t)L \quad (13)$$

$$K_0 : \text{given} \quad (14)$$

この最適化問題のラグランジュ関数は次のようになる。

$$H = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ AK_t^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + \lambda_t \{K_{t+1} - K_t - B(1 - s_t)L\} \right] \quad (15)$$



最適化の1階条件は次式で与えられる。

$$\frac{\partial H}{\partial s_t} = 0 \Leftrightarrow (1-\alpha)AK_t^\alpha(s_tL)^{-\alpha}L + \lambda_t BL = 0 \quad (16)$$

$$\frac{\partial H}{\partial K_t} = 0 \Leftrightarrow \alpha AK_t^{\alpha-1}(s_tL)^{1-\alpha} - \lambda_t + \beta^{-1}\lambda_{t-1} = 0 \quad (17)$$

この2つの式から、

$$\alpha K_t^{\alpha-1}(s_tL)^{1-\alpha} + \frac{(1-\alpha)K_t^\alpha(s_tL)^{-\alpha}}{B} - \frac{(1-\alpha)K_{t-1}^\alpha(s_{t-1}L)^{-\alpha}}{\beta B} = 0 \quad (18)$$

を得る。経済の動学はこの(18)式と資本蓄積方程式(13)式、そして初期資本ストック  $K_0$  の値によって決定される。

この体系は定常状態を1つ持ち、経済はそこへ収束する<sup>4</sup>。定常状態では  $s = 1$  であり、その結果  $K_t = K_{t+1} = K^*$  となるから、これらの条件を上の式の代入すると、

$$K^* = \frac{\alpha\beta BL}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (19)$$

を得る。これは、基本モデル1の場合と同じであり、定常状態においては基本モデル1と基本モデル2は一致することを示している。すなわち、定性的には両者は同一視できる。基本モデル1と基本モデル2で異なるのは、定常状態への収束スピードである。基本モデル2には、異時点間の消費を均そうとする誘因が存在しないので、資本蓄積がより速くなる。

基本モデル1は、山下・大西(2002)のモデルを離散時間で記述したものであり、本質的相違は無いことが確認された。また、基本モデル2は、基本モデル1の効用関数を変更したものであるが、その特徴は基本モデル1と同様であることが確認された。このことに基づいて、次節以降では、基本モデル2を2階級へ拡張する。

## 4 2階級への拡張

前節で見た基本モデル2を労働者と資本家が存在し、資本貸借の存在する2階級モデルへと拡張する。2階級が資本貸借を行う状況を想定し、その帰結を考察することが目的である<sup>5</sup>。

経済には、資本家と労働者の2主体が存在する。両者は時点0での資本の保有量のみを異にする。その他の、生産技術、選好、労働力保有量等は全て同一である。単純化のため、資本家と労働者は同数存在するものと仮定する。

資本家、労働者には共に資本を所有する権利が与えられている。資本は労働より生産されるが、新規に生産された資本は、その新規資本を生み出した労働主体に所有されることを仮定する。

さらに、本稿では意思決定者が誰であるかに関して場合分けを行う。以下では、 $K_{0t}$ を時点  $t$  における労働者の保有資本量、 $K_{1t}$ を時点  $t$  における資本家の保有資本量とする。また、資本家の初期資本保有量は基本モデルの定常状態での資本ストックよりは小さいと仮定する。すなわち、 $K_{00} < K_{10} < K^*$  が満たされる。

### 4.1 資本貸借と搾取の定義

既に述べたように、生産は各個人で行われるが、個人間で資本の貸借が可能であると仮定する。資本貸借は保有資本量の異なる資本家と労働者の間においてのみ行われ得る。

各個人それぞれで別々に生産が行われている場合、それぞれの生産現場において異なる資本量を用いて生産するよりも、ある基準の下で資本量を均等化させた場合の方が、総生産量は増加する。従って、経済主体間には資本貸借を行う誘因が存在する。問題は、資本貸借に起因する生産の増加分をどのように分配するかである。

本稿では、生産増加分の全てを資本家が取得するものと仮定する。この仮定は、一般により多くの資本を保有する資本家が資本を貸す側であり、故に資本家の方が交渉力が強いと考えられることによって正当化し得る<sup>6</sup>。さらに、生産増加分を資本家が取得することを搾取と定義する。

このような搾取の定義は Roemer による搾取の定義と大きく異なるように見えるかもしれない。Roemer のモデルでは搾取は、最終的に分配された消費財の生産に投入されている労働量が、その主体の投下した労働量より大きい場合、搾取者であり、逆に小さい場合、被搾取者であると定義される<sup>7</sup>。

本稿のモデルでは、資本家も労働者も余暇を選好しないことが仮定されており、故に自己の保有する全労働力を消費財生産と資本財生産に投入する。もし、資本貸借が存在しないならば、各経済主体は自己の労働力を毎期すべて投入して、前節で見た基本モデルのように行動する。一方、資本貸借がある場合は常に、資本家は基本モデルとの比較でより多くの消費が可能である。この意味で、資本家は自己の労働力のみで可能であった以上の消費を行っており搾取者である。この超過的消費は資産格差が存在する故に可能であり、従って、資産格差と搾取の対応関係（階級搾取対応原理）は本稿による定義でも保持される。この意味において、本稿の搾取概念は Roemer の搾取概念と近いものであると言える。

本稿の搾取概念と、Roemer のモデルの搾取概念の相違は、生産関数の相違に依拠する。Roemer のモデルの生産関数はレオンチェフ型であり、故に、消費財の量とその生産に必要な労働量の一対一対応関係が存在する。一方、本稿の消費財生産関数はコブ＝ダグラス型であり、ある量の消費財を生産するのに必要な労働量は資本ストックとの相対で変化する。つまり、消費財の量とその生産に必要な労働量の間に固定的な対応関係を見出すことはできない。このために、消費財に含まれる投下労働量と、その主体の投下労働量の差によって搾取を定義することは困難である。

しかし、実は、本稿における搾取の定義は、Roemer によるより一般化された搾取概念と密接な対応関係を有している。Roemer による広義の搾取概念は、次のように定義される<sup>8</sup>。

『社会に何らかの生産要素が存在するとして、その生産要素の配分が  $n$  人の経済主体からなる社会内で不平等である状況を想定する。この不平等状態で各経済主体が行動を行い、この行動の結果として各経済主体が獲得する利得水準を考える。この利得水準を基準とする。次に、ある経済主体が何らかの資産分与を受ける条件でこの社会から退出することを想定する。もし、退出した経済主体の利得が基準となる利得水準より上昇し、一方、残った経済主体の利得が低下すれば、この資産分与方式との関連において、退出した主体は被搾取者、残った主体は搾取者である。』

本稿では、この広義の搾取概念における何らかの生産要素として資本を、資産分与条件として資本の平等な分配を対応させているのである。このような想定の下では、本稿の搾取概念と Roemer による広義の搾取概念が同一であることが理解される。

次節以降では、以上のような諸仮定の下、基本モデル 2 を 2 階級に拡張するが、蓄積行動に関するすべての意思決定を資本家が行う場合と、労働者が自己の蓄積行動については自身で決定する場合に分けて考察する。

## 4.2 資本家が全ての決定を行う場合

### 4.2.1 資本家の行動

資本家が全てを決定するとは、資本家が下に見る操作変数  $s_t, u_t, v_t$  の経路を決定するということの意味している。労働者は資本を所有することは認められているが、その蓄積過程を自己で決定することはできない。

資本家の目的は自己の通時的効用を最大化することである。資本家は、労働者より多くの初期資本を所有している。従って、資本家にはより資本労働比率の低い労働者に自己の資本を使用させることによって、自己のみで生産した場合よりも多くの消費が可能になる。つまり、資本家には労働者に資本を貸し出すインセンティブがある。

資本家は、資本を労働者に貸し出すが、労働者が受け取る生産物は資本貸借がなかった場合に生産されたであろう量である。すなわち、資本家の時点  $t$  における消費量  $C_{1t}$  は次式で表わされる。

$$A(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha (u_t L)^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha (u_t L)^{1-\alpha} \quad (20)$$

ここで、 $v_t$  は資本家が自身の生産において用いる資本の割合であり、 $s_t$  は、資本家の労働力のうち消費財生産に使用される割合、 $u_t$  は、労働者の労働力のうち消費財生産に使用される割合である。従って、資本家の最大化問題は、

$$\max_{s, v, u} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ A(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha (u_t L)^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha (u_t L)^{1-\alpha} \right] \quad (21)$$

$$\text{s.t. } K_{1t+1} - K_{1t} = B(1-s_t)L \quad (22)$$

$$K_{0t+1} - K_{0t} = B(1-u_t)L \quad (23)$$

$$K_{00}, K_{10} : \text{given} \quad (24)$$

と表わされる。ところで、資本家による時点  $t$  における搾取  $E_t$  は、

$$\begin{aligned} E_t &= A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha (u_t L)^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha (u_t L)^{1-\alpha} \\ &= A\left[\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha - K_{0t}^\alpha\right] (u_t L)^{1-\alpha} \end{aligned} \quad (25)$$

である。まず、 $E_t$  は  $u_t$  について単調増加関数である。なぜなら、 $(u_t L)^{1-\alpha}$  が掛けられているが、 $0 < \alpha < 1$  であることから、この部分は  $u_t$  の増加関数であり、一方、 $A\left[\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha - K_{0t}^\alpha\right]$  の部分は  $u_t$  には依存しないからである。

次に、 $u_t$  が  $0 < u_t < 1$  の値をとれば、 $K_{0t+1} > K_{0t}$  となる。ところで、 $A\left[\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha - K_{0t}^\alpha\right]$  の部分は、 $0 < \alpha < 1$  であれば  $K_{0t}$  の減少関数であることが示される<sup>9</sup>。

従って、自己の通時的消費あるいは効用を最大化するには、通時的搾取  $\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t E_t$  を最大化することが最適である資本家の立場からは、 $K_{0t}$  をできるだけ少なく、 $u_t$  をできるだけ大きくすることが最適となる。これは、全ての時点  $t$  で  $u_t = 1$  とすることによって達成される。このとき、労働者の資本保有量はその初期値のまま一定で変化しない。

以上の考察より、資本家の最適化問題は、

$$\max_{s_t, v_t} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ A(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha H^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha H^{1-\alpha} \right] \quad (26)$$

$$\text{s.t. } K_{1t+1} - K_{1t} = B(1-s_t)L \quad (27)$$

$$K_{00}, K_{10} : \text{given} \quad (28)$$

と簡略化される。資本家の最適化問題のラグランジュ関数は次式で与えられる。

$$\begin{aligned} H_1 &= \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ A(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha H^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha H^{1-\alpha} \right. \\ &\quad \left. + \delta_t \{K_{1t+1} - K_{1t} - B(1-s_t)L\} \right] \end{aligned} \quad (29)$$

最適化の1階条件は次のようになる。

$$\frac{\partial H_1}{\partial v_t} = 0 \Leftrightarrow v_t = \frac{s_t(K_{1t} + K_{0t})}{(1+s_t)K_{1t}} \quad (30)$$

$$\frac{\partial H_1}{\partial s_t} = 0 \Leftrightarrow A(1-\alpha)(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{-\alpha} + B\delta_t = 0 \quad (31)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial H_1}{\partial K_{1t}} = 0 &\Leftrightarrow A\alpha(v_t K_{1t})^{\alpha-1} (s_t L)^{1-\alpha} \cdot v_t + A\alpha\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^{\alpha-1} L^{1-\alpha} \cdot (1-v_t) \\ &\quad - \delta_t + \beta^{-1}\delta_{t-1} = 0 \end{aligned} \quad (32)$$

ここで、次のように変数を定義する。

$$X_t \equiv \frac{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}}{L} \quad (33)$$

$$Z_t \equiv \frac{v_t K_{1t}}{s_t L} \quad (34)$$

$X_t$  は時点  $t$  における労働者による消費財生産の資本労働比率を、同様に  $Z_t$  は時点  $t$  における資本家による消費財生産の資本労働比率を表わしている。

この  $X_t, Z_t$  に (30) 式を代入すると、 $X_t = Z_t$  が成り立つことが示される。すなわち、2箇所の生産現場において資本労働比率が均等化する。これは、資本家による消費財生産と労働者による消費財生産それぞれの限界生産性が均等化するように資本家は資本を配分することを示している。

この  $Z_t$  と  $X_t = Z_t$  であることを用いて、(31)(32) を書きなおすと次の式を得る。

$$A(1-\alpha)Z_t^\alpha + B\delta_t = 0 \quad (35)$$

$$A\alpha Z_t^{\alpha-1} - \delta_t + \beta^{-1}\delta_{t-1} = 0 \quad (36)$$

(35)(36) より  $Z_t$  に関する1階の差分方程式が導かれる。

$$B\alpha Z_t^{\alpha-1} + (1-\alpha)Z_t^\alpha - \beta^{-1}(1-\alpha)Z_{t-1}^\alpha = 0 \quad (37)$$

#### 4.2.2 定常状態

ここでは、定常状態を考える。定常状態では  $Z_t = Z_{t-1} = Z^*$  となる。これを、(37) に代入して  $Z^*$  について解くと、

$$Z^* = \frac{B\alpha\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (38)$$

を得る。また、定常状態においては、 $s_t = 1$  であり、 $K_{1t}$  は一定となる。いま、この一定の  $K_{1t}$  を  $K_1^*$  と書くことにする。また、労働者の資本は  $K_{00}$  のままで常に一定である。これらを (30) 式に代入すると、定常状態における  $v_t$  の値、 $v^*$  が得られる。

$$v^* = \frac{K_1^* + K_{00}}{2K_1^*} \quad (39)$$

(38)(39) を  $Z_t$  の定義式 (34) に代入して整理すると、定常状態における資本家の資本ストック  $K_1^*$  が次のように求まる。

$$K_1^* = \frac{2\alpha\beta BL}{(1-\alpha)(1-\beta)} - K_{00} \quad (40)$$

この結果は次のことを示している。

1. 資本家は、資本貸借が不可能であれば、実現していたはずの (19) 式で与えられる資本ストックの 2 倍から、労働者が初期時点で保持する資本ストック  $K_{00}$  をちょうど差し引いたところまで資本を蓄積する。一方、労働者の資本ストックは  $K_{00}$  のまま一定である。従って、資産格差は拡大する。
2. 社会全体としては、最適資本ストックが実現されている。

以上の帰結は資本家が全てを決めるということを前提として導かれており、現代的には現実性を持たないといえる。しかし、次のような仮想的な解釈は可能であると思われる。労働者がいわば奴隷的な存在であり、何の権限も持たない社会を考える。この場合、資本家は労働者に初期資本ストック  $K_{00}$  さえ所持をさせないことも可能であるが、労働力の再生産のためには  $K_{00}$  に対応する消費が必要である。そのために、最低限の資本  $K_{00}$  が与えられているのである。

あるいは、資本の貸借によって発生する追加的な生産は全て資本家に配分されるという仮定を変更し、最低生存水準の消費を賄うだけの生産物が労働者に支払われることを仮定するならば、資本家のみが資本蓄積を行い労働者は常に被搾取階級であり続けるという状態が 1 つの均衡となり得る。資本家にとっては、この状況は、次節で見る状況より効用水準が高く、可能であるなら労働者が資本蓄積を行わないことを望む。最低生存水準が存在するとき、労働者の初期保有資本が、最低生存水準を賄うに足るものでなければ、資本家は最低生存水準を保証する代わりに資本家による全ての決定をオファーすることが出来る。労働者にとっても自己のみでは最低生存水準を生産できないかぎり、このオファーを受け入れることが最適な行動となる。本節のモデルはこのように理解されたい。この帰結は、Roemer のモデルに非常に近いものである。

#### 4.2.3 移行動学

効用関数が線形であり、通時的消費量を最大化していることにより、消費財生産現場における資本労働比率  $X_t, Z_t$  は通時的に一定に保たれる。つまり、実は  $X_t, Z_t$  は定常状態に限らず常に  $Z^*$  で一定である。従って、次式が成立する。

$$\frac{v_t K_{1t}}{s_t L} = \frac{\alpha\beta B}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (41)$$

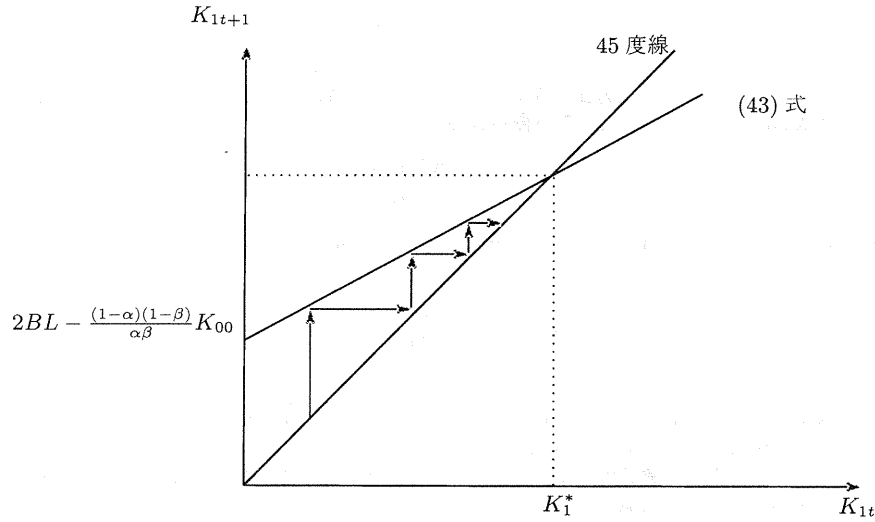
$$\frac{(1-v_t)K_{1t} + K_{00}}{L} = \frac{\alpha\beta B}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (42)$$

この (41)(42) 式と、資本家の資本蓄積方程式 (27) から、資本家の資本ストック  $K_{1t}$  は次の差分方程式に従うことが分かる。

$$K_{1t+1} = \frac{\alpha + \beta - 1}{\alpha\beta} K_{1t} + 2BL - \frac{(1-\alpha)(1-\beta)}{\alpha\beta} K_{00} \quad (43)$$

ここで、割引因子  $\beta$  が十分 1 に近いことを仮定しているから、 $0 < \alpha, \beta < 1$  の範囲において、 $0 < (\alpha + \beta - 1)/\alpha\beta < 1$  が成り立ち、また  $K_{00} < K_{10} < K^*$  と仮定しているから、 $2BL - (1-\alpha)(1-\beta)$

$\beta)K_{00}/\alpha\beta > 0$  が成り立つ。従って、第1図のように、 $K_{1t}$  は単調に増加しながら、定常状態の資本ストック  $2\alpha\beta BL/(1-\alpha)(1-\beta) - K_{00}$  へ収束する。ただし、期間ごとの資本ストック増加量は減少していく。従って、 $s_t$  は、徐々に上昇しながら1に収束する。



第1図：資本蓄積経路

### 4.3 労働者が自己の資本蓄積経路を決定する場合

#### 4.3.1 労働者の行動

前節では、労働者は資本家に全ての決定を委ねているが、これは最低生存水準を労働者は独力で生産できないため、全てを資本家に委ねざるを得ない状況と解釈された。しかし逆に、もし少なくとも最低生存水準を独力で生産できる程度には初期資本  $K_{00}$  を所有しているとすれば、もはや資本家に  $u_t$  の決定を委ねる理由はなくなる。従って、労働者は自己の労働力を使って資本を生産・所有し、資本を蓄積するようになる。言い換えれば、労働者は  $u_t$  を自身で決定する。

とはいえ、資本が希少である限り、交渉力は資本家が強いと想定されるので、本節でも資本貸借による生産増は全て資本家に分配されることを仮定する。これは労働者の立場から言えば、労働者は資本貸借から一切の利益を得られないことを意味する。従って、労働者は資本貸借が無い場合と同じように行動する。これは、労働者は基本モデル2と同じ行動をとることを意味する。つまり、労働者の行動は基本モデル2における  $s_t$  を  $u_t$  に、 $K_t$  を  $K_{0t}$  に書き換えることによって、以下の諸式で記述される。

$$K_{0t+1} - K_{0t} = B(1 - u_t)L \quad (44)$$

$$\alpha K_{0t}^{\alpha-1} (u_t L)^{1-\alpha} + \frac{(1-\alpha)K_{0t}^{\alpha} (u_t L)^{-\alpha}}{B} - \frac{(1-\alpha)K_{0t-1}^{\alpha} (u_{t-1} L)^{-\alpha}}{\beta B} = 0 \quad (45)$$

ここで、

$$Y_t \equiv \frac{K_{0t}}{u_t L} \quad (46)$$

と定義する。 $Y_t$  は、資本貸借がなければ労働者が経験したであろういわば架空の労働者による消費財生産の資本労働比率を表わしている。この  $Y_t$  を使って (45) 式を変形すると、 $Y_t$  の動学を表わす差分方程式を得る。

$$B\alpha Y_t^{\alpha-1} + (1-\alpha)Y_t^{\alpha} - \beta^{-1}(1-\alpha)Y_{t-1}^{\alpha} = 0 \quad (47)$$

これは、(37) 式において  $Z_t$  を  $Y_t$  で置き換えたものと同じであり、ここでも、効用関数が線型であることから、 $Y_t$  は常に一定値  $Y^* = \alpha\beta B / (1-\alpha)(1-\beta)$  をとる。これを  $Y_t$  の定義式に代入し整理すると、

$$u_t = \frac{(1-\alpha)(1-\beta)K_{0t}}{\alpha\beta BL} \quad (48)$$

を得る。これを、資本蓄積方程式 (44) に代入すると、

$$K_{0t+1} = \frac{\alpha + \beta - 1}{\alpha\beta} K_{0t} + BL \quad (49)$$

を得る。労働者の資本蓄積経路はこの式と初期資本ストック  $K_{00}$  によって決定される。この差分方程式の定常状態は次式であらわされる。

$$K_0^* = \frac{\alpha\beta BL}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (50)$$

$\alpha + \beta > 1$  という仮定の下で、この定常状態に収束することが示される。ところで、定常状態の労働者の資本ストックはこのように与えられるから、労働者による  $u_t$  の選択は次のように表現することもできる。

$$u_t = \frac{K_{0t}}{K_0^*} \quad (51)$$

#### 4.3.2 資本家の行動

資本家は、前節で記述された労働者の行動を所与として、自己の通時的効用を最大化する。前節で明らかになったように労働者が選択する  $u_t$  は、 $u_t = K_{0t}/K_0^*$  で与えられるから、資本家の目的関数は次式で表わされる。

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ A(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha \left\{ \frac{K_{0t}}{K_0^*} L \right\}^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha \left\{ \frac{K_{0t}}{K_0^*} L \right\}^{1-\alpha} \right] \quad (52)$$

資本家は、自己の資本蓄積方程式を制約として上式を最大化するように、 $s_t$  と  $v_t$  を選択する。この最大化問題のラグランジュ関数は次のようになる。

$$H_1 = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ A(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{1-\alpha} + A\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^\alpha \left\{ \frac{K_{0t}}{K_0^*} L \right\}^{1-\alpha} - AK_{0t}^\alpha \left\{ \frac{K_{0t}}{K_0^*} L \right\}^{1-\alpha} + \delta_t \{K_{1t+1} - K_{1t} - B(1-s_t)L\} \right] \quad (53)$$

最適化の 1 階条件は次のようになる。

$$\frac{\partial H_1}{\partial v_t} = 0 \Leftrightarrow v_t = \frac{s_t(K_{1t} + K_{0t})}{\left(\frac{K_{0t}}{K_0^*} + s_t\right) K_{1t}} \quad (54)$$

$$\frac{\partial H_1}{\partial s_t} = 0 \Leftrightarrow A(1-\alpha)(v_t K_{1t})^\alpha (s_t L)^{-\alpha} + B\delta_t = 0 \quad (55)$$

$$\frac{\partial H_1}{\partial K_{1t}} = 0 \Leftrightarrow A\alpha(v_t K_{1t})^{\alpha-1} (s_t L)^{1-\alpha} \cdot v_t + A\alpha\{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}\}^{\alpha-1} \left\{ \frac{K_{0t}}{K_0^*} L \right\}^{1-\alpha} \cdot (1-v_t) - \delta_t + \beta^{-1}\delta_{t-1} = 0 \quad (56)$$

ここで、4.2 節の資本家が全てを決定する場合と同様に変数を次のように定義する。

$$X_t \equiv \frac{(1-v_t)K_{1t} + K_{0t}}{\frac{K_{0t}}{K_0^*} L} \quad (57)$$

$$Z_t \equiv \frac{v_t K_{1t}}{s_t L} \quad (58)$$



$X_t$  は労働者による生産現場での資本労働比率、 $Z_t$  は資本家による生産現場での資本労働比率である。(54) から  $X_t = Z_t$  であることが示される。(55) を  $\delta_t$  について解き (56) に代入すると次式を得る。

$$B\alpha Z_t^{\alpha-1} + (1-\alpha)Z_t^\alpha - \beta^{-1}(1-\alpha)Z_{t-1}^\alpha = 0 \quad (59)$$

この式は、(37) と同じである。従って、ここでも  $Z_t (= X_t)$  は常に一定値、

$$Z^* = \frac{B\alpha\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (60)$$

をとる。(54) を  $Z_t$  の定義式に代入し、それが  $Z^*$  で一定であることから、

$$\frac{K_{1t} + K_{0t}}{\left(\frac{K_{0t}}{K_0^*} + s_t\right)L} = \frac{B\alpha\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)} \quad (61)$$

が導かれる。これを変形すると、

$$s_t = \frac{(1-\alpha)(1-\beta)}{\alpha\beta BL} (K_{1t} + K_{0t}) - \frac{K_{0t}}{K_0^*} \quad (62)$$

を得る。この (62) を資本家の資本蓄積方程式 (27) に代入して整理すると、

$$K_{1t+1} = \frac{\alpha + \beta - 1}{\alpha\beta} K_{1t} + BL \quad (63)$$

を得る。この (63) 式は、労働者の資本蓄積経路を記述する (49) と同じである。資本家がすべてを決定する場合には、 $K_{1t}$  は (43) 式に従ったことと対比されたい。この (63) は安定な定常点、

$$K_1^{**} = \frac{\alpha\beta BL}{(1-\alpha)(1-\beta)} = K_0^* \quad (64)$$

を持つ。従って、労働者が自己の資本蓄積経路を選択する場合には長期的には資産格差は消滅する。つまり、長期的には搾取は消滅する。

この帰結は、直観に反するように思えるかもしれない。何故なら、資本家は労働者が  $K_0^*$  以上には資本を蓄積しないことを知っており、従って、 $K_1^{**}$  以上に資本を蓄積すれば、資本貸借に基づく搾取を未来永劫に続けることが可能だからである。しかし、実は資本家にとって、 $K_1^{**}$  以上に資本を蓄積することは自身の最適化に反する。なぜなら、定常状態の資本ストック以上に過剰蓄積するのに必要な労働力を消費財生産に投下すれば得られる消費量の増分を、過剰蓄積による搾取流列の割引現在価値は下回るからである。

## 5 結語

分析的マルクス主義は、階級搾取対応原理により、資産格差が階級と搾取を生み出すことを主張する。本稿は分析派のモデルを動学モデルに拡張したものであると解釈し得る。本稿の結論は次のようにまとめられる。

1. 労働者が自己の資本蓄積を制御できず、資本家が全てを決定する場合、資産格差は拡大・永続し、搾取も永続する。これは、労働者の初期資本ストックが最低生存水準の消費財生産を独力で支えられない場合と解釈できる。
2. 労働者が自己の資本蓄積を制御する場合、たとえ資本貸借による生産増が全て資本家に配分されるとしても、資本家は基本モデルを超えて資本蓄積を行うことはせず、従って、長期的には労働者の資本保有量が資本家のそれに追いつき、資産格差と搾取が消滅する。つまり、初期時点における資産格差は、定常状態への移行経路においてのみ搾取をもたらす。

第1の帰結は分析派の階級搾取対応原理が永続する場合を表現し、第2の帰結は大西・藤山の結論を補強するものと言える。本稿は、この2つの相違は、経済主体の資本蓄積を誰が制御するかに依存することを示している。第1の帰結は、労働者の資本蓄積を資本家が決定するという一見不自然な状態を述べているが、最低生存水準を考慮すれば、それほど不自然なものではない。このように考えれば、経済の長期的定常状態が資産格差と搾取を維持したものになるか、あるいは平等なものになるかは、貧しき者の初期資産が絶対的な水準で、最低生存水準を達成できるかどうかによって依存すると言える。

## 注

1 史的唯物論を重要視するこのようなマルクス理解についてより詳しくは、大西 (2002)、(2005) を参照されたい。

2 この労働者による資本蓄積の欠如は Devine and Dymsky (1991) においても指摘されている。

3  $\beta$  は割引因子であり、 $0 < \beta < 1$  を満たすが、本稿ではさらに  $\beta$  は充分 1 に近く  $\alpha + \beta > 1$  が成り立つことを仮定する。この仮定は、資本蓄積経路が単調増加になるために必要である。

4 定常状態への移行動学については、4.3.1 説でより詳しく論じられる。

5 分析的マルクス主義では、資本貸借は行われず、労働が移動する。しかし、資本移動と労働移動は相互に代替的であり、資本移動を仮定するか労働移動を仮定するかに本質的な差はない。

6 仮に追加生産の一部が労働者に分配されるとしても、労働者の数が資本家より圧倒的に多ければ、労働者間の競争によって、均衡では追加生産分の労働者への分配はゼロになる。

7 Roemer では、搾取はより厳密には、分配された財の実質価値で購入可能な消費財の組み合わせの内、最も投下労働量の大きいものであっても、それが自己の投下労働量以下である場合被搾取者と定義される。本稿では消費財は 1 種類であるため、本文のように言い換えている。

8 このより広義の搾取概念の詳しい解説として三土 (1985) がある。

9 証明:  $z = (x + y)^\alpha - y^\alpha$ ,  $x > 0$ ,  $y > 0$  とする。このとき、 $0 < \alpha < 1$  であるから、 $dz/dy = \alpha(x + y)^{\alpha-1} - \alpha y^{\alpha-1} = \alpha[1/(x + y)^{1-\alpha} - 1/y^{1-\alpha}] < 0$  である。ここで、 $x = (1 - v_t)K_{1t}$ 、 $y = K_{0t}$  とおけばよい。

## 参考文献

- [1] Bowles, S and H. Gintis, 1981, "Structure and Practice in the Labor Theory of Value", *Review of Radical Political Economics*, vol. 12, pp. 1-26
- [2] Devine, J and G. Dymski, 1991, "Roemer's "General" Theory of Exploitation Is a Special Case - The Limits of Walrasian Marxism -", *Economics and philosophy*, vol. 7, pp. 235-275
- [3] Roemer, J. E., 1982, "A General Theory of Exploitation and Class", Harvard University Press.
- [4] Roemer, J. E., "Analytical Marxism", Cambridge University Press.
- [5] 高増明、松井暁編 [1999] 『アナリティカル・マルキシズム』ナカニシヤ出版。
- [6] 大西広 [1992] 『資本主義以前の「社会主義」と資本主義後の社会主義』大月書店。
- [7] 大西広 [2002] 「マルクスの経済学」三土修平・大西広編『新しい教養のすすめ 経済学』昭和堂、所収。
- [8] 大西広 [2005] 「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」『季刊経済理論』第 42 巻 1 号。
- [9] 大西広・藤山英樹 [2003] 「マルクス派最適成長論における労働による資本の「搾取」」京都大学 working paper no. J-33。
- [10] 大西広・山下裕歩 [2003] 「新古典派成長論型マルクス・モデルにおける資産格差と時間選好率格差-ローマー的「搾取」への影響-」、財団法人政治経済研究所『政経研究』No81。
- [11] 三土修平 [1985]、「John E. Roemer の搾取理論によせて」愛媛経済論集第 5 巻第 2 号。
- [12] 山下裕歩・大西広 [2002] 「マルクス理論の最適成長論的解釈-最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル-」『政経研究』第 78 号。
- [13] 山下裕歩・大西広 [2003] 「「マルクス・モデル」の諸性質と生産要素としての労働の本源性」京都大学『経済論叢』172 巻・第 3 号。

## 第Ⅲ部

### 「マルクス派最適成長論」の他分野への拡張



# The Marxian Optimal Growth Model under Uncertainty

Ryotaro Kataoka

06 March 2007

## 1 目的

本論の目的は、マルクスの最適成長モデルとして定式化された山下・大西モデル (2002) を確率的モデルに拡張し、その影響を分析することにある。以下、便宜上、山下・大西モデル (2002) を決定論的 YO モデルと呼ぶ。一方、本論で展開される確率的モデルを確率的 YO モデルと当面呼ぶことにしよう。

## 2 確率的モデル

確率的 YO モデルの確率的な意味は、以下のようなものである。

まずある経済に一人のエージェントが存在するとし  $K_t$  をエージェントが時点  $t$  で持つ資本量であるとする。そして、 $K_t$  は、伊藤拡散過程とし、以下の線形確率微分方程式に従う。

$$dK_t = (1 - u_t)Ldt + \sigma K_t dB_t. \quad (1)$$

$dB_t$  はブラウン運動の項であり、であるとする。 $L$  は労働量であり、時間に関して不変であるとする。 $u = u(t, K) = u_t$  は制御関数であり、 $\in (0, 1]$  で値を取る。次に効用関数を定義する。効用関数  $U(t, K) = U_t$  は、

$$U_t = E \left[ \int_0^\infty e^{-\rho t} \log Y_t dt \right] \quad (2)$$

であり、エージェントはこの通時的期待効用を最大化する。

$Y_t = Y(t, K)$  は同様にコブ・ダグラス型の生産関数

$$Y_t = K_t^\alpha \{(u_t)L\}^\beta \quad (3)$$

である。 $\alpha + \beta = 1$  で、 $\rho$  は、時間選好率である。

従って、この問題は以下のような最適評価関数 (最適効用関数) と最適制御関数を見いだすことである。すなわち、

$$\Phi(s, K) = \sup_{u \in (0, 1]} \{U_t^u\} = U^{u^*}(t, K) \quad (4)$$

### 3 モデルの解法

以上与えられた問題を以下解いてゆく。まず、上の確率微分方程式のままでは解けないため、良く知られているようにギルサノフの定理を用いて測度変換を行う。すなわち、

$$d\tilde{B}_t \equiv \frac{L}{\sigma K_t} dt + dB_t \quad (5)$$

という新しい確率測度を定義し、これを(1)に代入すると、以下の新しい線形確率微分方程式を得る。

$$dK_t = -Lu_t dt + \sigma K_t d\tilde{B}_t \quad (6)$$

これから、この確率微分方程式に対応する伊藤拡散過程  $A$  の生成作用素を導出することが出来る、すなわち、

$$(A^u f)(t, K) = \frac{\partial f}{\partial t} - uL \frac{\partial f}{\partial K} + \frac{1}{2} \sigma^2 K_t^2 \frac{\partial^2 f}{\partial K^2} \quad (7)$$

である。

さらにこれから、対応する HJB 方程式 (Hamilton-Jacobi-Bellman 方程式) を得ることが出来る。

$$\sup_u [e^{-\rho t} \{ \alpha \log K_t + \beta \log L + \beta \log u_t \} + D^u \Phi(t, K)] = 0 \quad (8)$$

したがって、各  $(t, K)$  に対して最大値を実現する  $u(t, K)$  を見つければよい。

$$\eta(u) = e^{-\rho t} \{ \alpha \log K_t + \beta \log L + \beta \log u_t \} + \frac{\partial \Phi}{\partial t} - u_t L \frac{\partial \Phi}{\partial K} + \frac{1}{2} \sigma^2 K_t^2 \frac{\partial^2 \Phi}{\partial K^2} \quad (9)$$

便宜上、 $\eta(u)$  として、これを  $u$  で微分すると、

$$\frac{\partial \eta(u)}{\partial u} = e^{-\rho t} \beta / u_t - L \frac{\partial \Phi}{\partial K} = 0 \quad (10)$$

を得る。

それから、最適な制御関数  $u_t^*$  の形を以下に得る。

$$u_t^* = e^{-\rho t} \beta \left( L \frac{\partial \Phi}{\partial K} \right)^{-1} \quad (11)$$

しかし、まだ最適評価関数が未知関数であることから、 $u_t^*$  も決定することは出来ない。次に、最適評価関数を導出する。

まず、未知関数  $\Phi$  が以下のような  $\phi$  の形をしていると仮定し、導出を試みよう。

$$\phi(t, K) = e^{-\rho t} a \log K_t + b \quad (12)$$

$a$  と  $b$  は適当な定数であり、未決定である。以下の演算でこの  $a$  と  $b$  を決定することになる。まず、 $u_t^*$  は、以下のような形になり、

$$u_t^* = \frac{\beta K_t}{aL} \quad (13)$$

そして、(12) 及び (13) を (9) に代入する。

$$\begin{aligned}
& -\rho\phi - L \frac{\beta K_t}{aL} \frac{a}{K_t} - \frac{1}{2} \sigma^2 K_t^2 \frac{a}{K^2} + \alpha \log K_t + \beta \log L + \beta \log \left( \frac{\beta K_t}{aL} \right) \\
& = (1 - \rho a) \log K_t - \rho b + \left( -\frac{1}{2} a \sigma^2 + \beta \log \beta - \beta \log a - \beta \right)
\end{aligned} \tag{14}$$

したがって、 $a, b$  がそれぞれ決定され、以下のようになる。

$$a = \frac{1}{\rho} \tag{15}$$

$$b = \frac{1}{\rho} \left( -\frac{\sigma^2}{2\rho} + \beta \log \beta + \beta \log \rho - \beta \right) \tag{16}$$

ここに漸く最適制御関数と最適評価関数を決定することが出来き、以下の通りとなった。

### 3.1 最適制御関数及び最適評価関数

$$u_t^* = \frac{\beta \rho K_t}{L} \tag{17}$$

$$\Phi(t, K) = \frac{1}{\rho} e^{-\rho t} \log K_t + \frac{1}{\rho} \left( -\frac{\sigma^2}{2\rho} + \beta \log \beta + \beta \log \rho - \beta \right) \tag{18}$$

決定論的 YO モデルとの違いは、最適制御関数において、分母に  $\alpha$  が掛かっていないことである。また、最適評価関数を見ると、右辺第二項から  $-\sigma^2$  であるから、常に負である。したがって、分散の分だけ余計にコストが掛かっていることが分かる。また、同項の分散には分母に時間選好率  $\rho$  の二乗が掛かっている。すなわち、より時間選好率が低ければ二乗されて、分散をより増幅する影響があることを示している。



### 3.2 $K_t$ の定常値

次に、最適評価関数が決定したことで、 $t \rightarrow \infty$  での  $K_t$  を求めることが出来る。まず (17) を (1) に代入する。

$$dK_t = (L - \beta\rho K_t)dt + \sigma K_t dB_t \quad (19)$$

となる。上式を便宜上積分すると

$$K_t = \int_0^t (L - \beta\rho K_s)ds + \int_0^t \sigma K_s dB_s$$

期待値を取ると、右辺第二項は、平均 0 であることから、消滅し、

$$E[K_t] = E[K_0] + E\left[\int_0^t (L - \beta\rho K_s)ds\right]$$

$t$  で再び微分して、

$$\frac{dE[K_t]}{dt} = L - \beta\rho E[K_t]$$

これは、一階非同次な線形常微分方程式であるから解ける。したがって、

$$E[K_t] = \frac{L}{\beta\rho} + (K_0 - \frac{L}{\beta\rho})\exp(-\beta\rho t) \quad (20)$$

$K^*(t \rightarrow \infty)$  とすると

$$E[K^*] = \frac{L}{\beta\rho} \quad (21)$$

となり、 $K_t$  は定常値を持つ。また最適資本労働比率は、

$$E\left[\left(\frac{K}{L}\right)^*\right] = \frac{1}{\beta\rho} > \frac{(1-\beta)}{\beta\rho} \quad (22)$$

となり決定論的 YO モデルより極限での資本量は大きくなる。しかし、一方で、

$$u_t^* = 1 \quad t \rightarrow \infty$$

となることから、確率論的 YO モデルでも蓄積が停止する事が分かった。

## 新古典派「マルクス・モデル」の知識革命モデルへの拡張

ロシャングリ・ウフル

本論文はマルクス経済学の文脈から、日本語文献としては山下・大西（2002）、山下・大西（2003）、大西・山下（2003）、大西・藤山（2003）、大西（2005）、山下（2005）などで発表されている「山下・大西モデル」を先行研究とする「産業革命モデル」を「知識革命モデル」に拡張することを目的とする。

「山下・大西モデル」はマルクス経済学の文脈で「産業革命」をモデル化した新しい数理モデルとして中国では多くの文献で紹介されており、大きな影響力を持っている。このために、このモデルを本論文では先行研究とする。

この「山下・大西モデル」は、産業革命以後の無限期間の最適成長過程としてマルクスの資本主義観をモデル化した、労働を唯一の本源的生産要素とするモデルであって、マルクスと同様生産財生産部門と消費財生産部門という二つの生産部門からなるモデルである。ここでは、①資本主義の生成、発展、死滅が説明され、また②労働を唯一の本源的生産要素とすること③生産財生産と消費財生産の二部門モデルとなっていることをもって、「マルクス・モデル」とされている。

山下・大西モデルは産業革命後の社会としての資本主義社会では、人力のみの生産活動ではなく、機械＝資本との共同作業による生産活動が選択されている、（産業革命後の社会では、自然に投入可能な本源的生産のみで消費財生産を行うのではなく、いったん機械を作る為に労働を投入し、その後その機械と労働との共同で生産活動を行うことが合理的である）、そのような生産活動の方が人力のみによる生産活動より効率的であるとみなし、このような効率性を達成するために、最終の目的が消費財生産である社会的生産を消費財生産部門と消費財を生産するために必要な生産財を生産する生産財生産部門という二つの生産部門に分けている。そして全社会の労働力をこの二つの生産部門に割り振って、この二つの部門の生産関数を以下のようなコブ・ダグラス型生産関数と線形生産関数で表している。

$$Y(t) = A\{[1-k(t)]L\}^\beta K(t)^\alpha$$

$$\dot{K}(t) = Bk(t)L$$

ここで  $\dot{K}$  は資本増加量、 $L$  は社会的総労働力、 $k:1-k$  は社会的総労働力の2部門への分配比率である。

そこで、「産業革命」後の社会では、「資本」という生産要素が最も重要な生産要素となっているため、社会では資本蓄積が行われる。しかし、このような資本主義社会が目的とする資本蓄積にもある終着点（最適資本労働比率）があり、そこに到着すれば、それ以上の資本蓄積は不要（非合理的）になり、合理的経済を想定した時点で、それ以上の資本蓄積は生じないと論じている。それから、この「最適資本労働比率」に到るまでの最適径路を分析している。

ここでの「山下・大西」モデルの特徴は：

- ① マルクス経済学を新古典派的な最適成長論の枠組で再解釈したモデルである。
- ② 本モデルは最適成長論においての「最適資本労働比率」が一時点の静学的なものではなく、長期の成長径路に関わる動学的なものとし、「最適資本労働比率」に到るまでの最適径路分析を行ったモデルである。
- ③ そして無限期間の最適成長論としてマルクスの資本主義論をモデル化したモデルである。

この「産業革命」モデルは、「知識社会」、あるいは、「知識革命」モデルにも応用できることから、本論文ではマルクス経済学の立場から「知識革命」をモデル化することを目的とする。

今日の社会は「知識社会」と言われており、社会的生産においては、資本、労働という生産要素よりも「知識」という生産要素の方が重要になっている。そして、社会は知識生産＝知識の蓄積が必要としている。知識の蓄積は日本のような資本蓄積が進んだ先進国でも行われるが、中国のような資本主義的資本蓄積の途上にある諸国においてもこの「知識革命」が同時に生じ、よって「資本蓄積」と「知識蓄積」の双方を同時に進めなければならない状況となっている。このような資本蓄積段階の異なる先進国と途上国とでの最適知識蓄積経路がどう異なってくるか＝全労働の配分がどう異なってくるかを明らかにすることも研究目的の一つである。

また、「山下・大西モデル」では、資本主義社会での「搾取」問題が定義され、それは、社会的総労働のうち、どれだけの比率が資本財生産に回されているかという比率としている。代表的個人による資本蓄積を経済全体での労働力分配の問題と再解釈して、迂回生産のための資本蓄積に配分された労働力を消費財を生産できなかったという意味で「搾取」と定義し、その上でその長期的な消滅を考察している。また、現在は、「山下・大西モデル」は「先富」階級と「後富」階級の二つの階級を持つ二階級モデルに拡張されている。そして、その二階級間での「搾取」がアメリカの分析的マルクス主義の定義を使って導入されている。すなわち、同じ労働力を持つという条件の下で、この「先富」階級と「後富」階級の間で資産格差（異なる資本量）が存在する場合、より多くの資本量を持っている「先富」階級がより少ない資本量を持っている「後富」階級に自分の資本を貸すことによって資本が均等化され、社会的総生産が増加し、その増分は「先富」階級によって取得されると見なし、それを「搾取」と呼んでいる。そして、もし時間選好率が異なれば、この二つの階級が最終的に到達する定常均衡点とそこでの資本労働比率は異なってくるが、その均衡点の位置は分析派の言う「搾取」を導入しても変化しない。また、時間選好率が同一であれば、定常均衡に到達するまでの期間には資産格差による資産貸与が存在し、故に搾取が存在しても、最終的な定常均衡においては搾取が消滅するという分析派の主張とは異なる結果を出している。

従って、この「搾取」問題が「知識革命」後の知識蓄積において、どのように生じるかを「知識革命モデル」で分析することができる。すなわち、知識社会において、「技術者階級」と「非技術者階級」という二つの階級が存在する場合、この二つの間で知識の貸借による「搾取」が行われるどうか、もし「搾取」が存在するのであれば、最終的定常均衡点（最適知識労働比率）ではこの「搾取」は消滅するかどうか、そして、「知識」にある、「資本」と異なる非競合性や非排除性という特徴が資本一般と異なるどのような特徴をこの「搾取」においてもたらしかを分析することも本論文の目的である。

本論文は、五章で構成されており、第二章では先ず、「知識社会」を定義し、知識社会と工業社会を比較することによって、知識社会の特徴、そして、知識社会において最も重要な生産要素である「知識」の属性、知識社会の主役である知識労働者の出現などを論じる。第三章では、「知識革命」モデルの設定を行い、モデルの最適値（最適資本労働比率と最適知識労働比率）を求める。そして、この最適値に到るまでの最適経路を分析する。また第四章では、情報としての「知識」の非競合性や非排除性という特徴が「山下・大西モデル」にいう「搾取」の第2の定義<sup>1)</sup>に与える影響を分析する。最後の章では、以上の分析結果が「知識革命」に対して持つ公共政策的インプリケーションを導く。

## II モデルの設定

### 2-1 産業革命の定義

「知識革命」を今、「知識」が生産において極めて重要な要素となったという変化として捉えたとき、我々は「産業革命」が生産における機械の役割を決定的にしたこと、「農業革命」が生産における耕地の役割を決定的にしたことを想起しなければならない。なぜなら、我々は先行するこうした二つの「革命」にならってこの新しい「革命」をモデルとして表現することができるからである。

とすると、この先行する二つの「革命」はどのように表現されるのであろうか。その説明の為にまずは封建制を資本制に転換させた「産業革命」の効果について論じたい。このためまず、産業革命とは何かということを論じなければならない。

「産業革命」以前には「機械」がなく、ただ「道具」のみが存在した。たとえば、ハンマーである。そして、ある職人はこのハンマーを使って素晴らしい製品を生産し、別の職人は粗雑な製品しか生産することができない。そして、この時、もし両者が同品質のハンマーを使っているのであれば、こうした製品の品質の差は道具の違いによるものではなく、手の熟練の差によるものと認識されねばならない。言い換えると、この社会において最も重要なものは、手の熟練を社会的なレベルでブラッシュ・アップすることであり、この為に社会は少なくとも以下のふたつの社会的システムを作ることとなった。

そのひとつは徒弟制とそれに対応するイデオロギーである。なぜなら、この種の熟練のブラッシュ・アップの為に、作業者は親方と「師弟関係」を結び、その下で何十年と毎日同じ作業を行なう。こうした親方に従順な繰り返しのみがこの場合には生産力を保つ唯一の方法であるため、こうした年長者の若手職人に対する一種の厳しい支配従属関係が築かれる。産業革命後の現代では「定年制」が成立し、永く同一人物が組織の長を勤めることは「老害」と言われるが、この時代には誰もがそのような考えを思いつきもしない。これは儒教を初めとする各種の封建思想にイデオロギーとして反映されることになる。「機械」がなく、「道具」しかないという技術的条件が、上部構造のあり方を規定するのであり、これは確かに唯物論である。

封建制において必要となったもうひとつの社会システムとしては同業組合(ギルド)制度というものがある。なぜなら、封建制においては経営体の規模が以下の理由で制限されなければならない。そのためには市場競争による優勝劣敗が一部経営体の経営規模を拡大させないように経営体間での厳しい市場分割協定が必要になるからである。では、何故に経営体の規模は小規模に限定されねばならなかったのか。それもまたこの社会が「手の熟練」を全社会的にうまく形成できねばならないという必要性和関わる。というのは、上記のような熟練の形成には、各作業所内で親方が指導する弟子の数は制限しなければならないからである。大学の大講義のようなシステムで教えられる「科学的」知識ではなく、「腕」自身に覚えさせる「技」のようなものは親方との人格的な交流ができる範囲の人数、十人前後に対してしか「伝授」することはできないからである。ギルドという社会制度もがこの時代の技術的条件の賜物であることがわかる。

しかし、こうした「麗しき」時代は機械の登場によって終わる。機械が登場すると生産物の質や量は以前のような熟練に依存するものではなく、機械の質や量によって決まるようになる。熟練労働者は不要となって職を失ない、代って工場に入った不熟練労働者も

「不熟練」であるがためにいつでも取って代えられうる、そんな存在以上のものにはなれない（「機械の単なる付属物」（『共産党宣言』））。そのため彼らの雇い主に対する交渉力は弱くなり、賃金などの労働条件は悪化（「貧困化法則」）。そしてその結果、利潤はさらに大きくなってそれが再び資本として機械に再投下されることとなる。こうして産業革命後の社会では「資本」＝機械が社会の主人公のように振る舞い、その増殖が自己目的であるかのように運動する。それがためにこの社会は「資本」制社会と名付けられるのであるが、ともかくこうして機械が大きくなることは、生産力も大きくなることを意味す

る。というより、生産力の大きさが熟練の程度に依存するのではなく、機械の質・量に依存するようになったという「工業社会」としての資本制社会の定義自身が、機械の増殖（←社会的富の多くが労働者ではなく「機械」に配分されるという状況）以外には生産力発展ができないことを意味する。そして、実際、この「資本」制社会はまったく自動的にそうした自己増殖のメカニズムをビルトインしているのである。

## 2-2 産業革命のモデル化

それでは、こうして理解された産業革命はどのようにモデルとして表現できるのであるか。産業革命後の社会としての資本主義では、人力のみの生産活動ではなく、機械＝資本という生産要素が生産において果たす役割が決定的に大きくなったのであるから、消費財生産( $Y$ )部門で投入資本財( $K$ )が $\alpha > 0$ という生産の資本弾力性で生産に「貢献」しているようになったと理解することができる。あるいは、同じことであるが、産業革命以前には資本の蓄積、たとえば職人ひとりが使用する道具を二倍三倍にする意味がまったくなかったという意味でこの $\alpha$ がゼロであったものが、産業革命後には、労働者ひとり当たりどれほどの資本財が蓄積されているかがそのまま一人当たり生産性を決めるという関係となり、それはこの $\alpha$ がゼロからある正の値(ただし1以下)にジャンプしたのだと理解することができる。ただし、社会にはこうした消費財( $Y$ )生産部門だけでなく、ここで使用する資本財を生産する部門も必要なので、それを( $K$ )部門とし、それがただ労働の投入によってのみ生産を行なっているとすると<sup>ii</sup>、社会に存在する部門は以下のように二つの生産関数体系として表現できることになる。すなわち

$$Y(t) = A\{[1-k(t)]L\}^\beta K(t)^\alpha$$

$$\dot{K}(t) = Bk(t)L$$

ここでは、 $t$  はその値が時間  $t$  における値であることを示し、労働力人口  $L$  は不変であるとする。また、 $\dot{K}$  は各期における  $K$  の増分(ここでのように減価償却を無視すると投資量に等しい)を意味する。このとき、社会はこの二つの部門に全社会の労働力をそれぞれ  $1-k:k(0 < k < 1)$  の比率で配分していることになる。それで、この社会の最適化問題を解くと、長期均衡解は以下ようになる。

$$K^* = \frac{\alpha BL}{\beta \rho} \quad k^* = 0$$

したがって、これを最適資本労働比率として書き直すと、以下ようになる。すなわち、この社会の資本蓄積は国民一人当たり資本が

$$\left(\frac{K}{L}\right)^* = \frac{\alpha B}{\beta \rho}$$

になるまで続く。方程式系の解としては、これは厳密には無限期間の後の事となるが、例えば今、この値の99%レベルまでへの到達をもって「到達」と定義するなら、ここまでの社会は、「資本蓄積が第一の社会」としての「資本主義社会」、またその後の社会は「資本蓄積が不要な社会」としての「共産主義社会」となる。

## 2-3 農業革命の表現

以上のように産業革命とそれによる資本主義の発生、発展、消滅は表現されることができ、この「革命」と同様、人類史の狩猟採集社会から農業社会への発展も同様の形で表現することができる。産業革命においては、それによる機械の誕生によって、人類は労働のみによる直接的な消費財生産から、まずは資本財を作り、しかる後にその資本財を使って消費財を生産するという二段階の迂回的な生産システムを形成することとなったが、

こうした「生産の迂回化」は実は農業革命の本質でもあった。というのは、人類は狩猟採集社会ではただ自身の目前にあるものを取得するだけで半年なり一年なりをかけてゆっくり「生産」ということを知らなかった。あるいは同じことであるが、そうした農業生産のために必要な「土地」を時間をかけてまずは造成し、しかる後にそれを使った生産を行なうという「生産の迂回化」がこの革命の本質であったからである。マルクスは人類が蜘蛛と異なる最大の特質を未来を構想した上での生産活動に発見している。その意味で「生産の迂回化」は人類の本質に関わる人間活動であることがわかる。

とすると、問題はそうした農業革命をモデルとしてどう表現するかという問題となるが、それは今回の土地の造成を先の「産業革命モデル」における機械=資本の蓄積と同様に考えて、以下のようなふたつの方程式体系として表現できる。すなわち、「産業革命モデル」で社会的総労働が消費財生産と資本財生産に分割されたものが、この社会では、農業生産と土地造成(開墾)とにそれぞれ  $1-m:m$  ( $0 < m \leq 1$ ) の比率で割り振られることになり、これは次のように表現される。

$$Y(t) = A\{[1-m(t)]L\}^\beta M(t)^\alpha$$

$$\dot{M}(t) = Cm(t)L$$

ここで、 $M(t)$  は時間  $t$  における耕地面積であり、その時間微分である  $\dot{M}(t)$  は、時間  $t$  における土地の増加量、すなわち当該年における耕地造成面積=開墾面積を表す。 $L$  は労働力人口である。そして、ここで、農業革命は「耕地」というものの有用性を認識していなかった時代からその有用性が現実のものとして認識されるようになった時代への転換であるから、耕地  $M(t)$  の農業生産に対する弾力性としての  $\alpha$  は、この革命においてゼロからある正の値(ただし1以下)にジャンプをした。このように方程式としては表現されることになり、この場合の長期均衡解は次のようになる。すなわち、

$$\left(\frac{M}{L}\right)^* = \frac{\alpha C}{\beta \rho} \quad m^* = 0$$

つまり、農業社会はこの値に到達するまで耕地造成を続けることとなるのである。

#### 2-4 知識革命のモデル化

しかし、我々は現在、こうしたふたつの「革命」に続く、もうひとつの大きな「革命」を経験しつつある。それは、「知識革命」とでも言いうるものであって、ここでは産業革命によって理念的には不熟練化した労働の「熟練化」が再び必要となってきたという質的根源的な変化であって、その意味では、生産力の中心が封建制時の「熟練労働」から資本制時の「機械」を経由して再び人間の側に回帰して来たのだと理解することもできる。歴史の螺旋状の発展である。

が、この発展はまさしく「螺旋状」のものであって、封建制への単純な回帰ではない。なぜなら、現在必要となっている「熟練」は以前の「手の熟練」とは根本的に異なる性質を持ったものであって、たとえば同じ作業の繰り返しによって始めて得られるような性格のものではない。そして、そのために、この新しい社会では個人を殺した「徒弟制」は逆に発展を阻害するものとみなされ、より一層自立した諸個人を、したがって「個性」それ自身が求められるようになる。ここでは、この「個性」をも含めて「知識」と呼び、その蓄積を「知識の蓄積(Knowledge Accumulation)」と呼ぶ。これには当然、学校教育の充実のみならず、各人の自由で豊かな消費生活による「個性の発展」もが含まれる。

とすると、問題はこの変化をモデルとしてどのように表現できるかであって、それはここで新たに「知識」を生産要素として持つモデルを形成することであると考えられる。それを今  $Q$  として「産業革命モデル」に追加すると以下ようになる。すなわち、消費財生産



部門、資本財生産部門それと知識財生産部門といった三部門からなるコブ・ダグラス型の生産関数によってモデル化する事ができる。

更に、本モデルは、産業革命が起こりある程度まで資本蓄積のみが進行する、その後知識革命が起こると仮定し、知識革命時点を起点とする。また、計算を単純化するために収穫一定の一次同次関数で表すことにする。

$$Y_t = AK_t^\alpha Q_t^\beta [(1-k_t - q_t)L]^{1-\alpha-\beta}$$

$$(1) \quad K_{t+1} - K_t = Bk_t L \quad (\alpha + \beta + \gamma = 1)$$

$$Q_{t+1} - Q_t = Dq_t L$$

ここでのノーテーションは基本的に「産業革命モデル」の際と同じであるが、 $Q$ を知識ストックとしていること、よってここでの第三の方程式は知識生産部門「生産活動」を表現しているものと理解されたい。具体的には、学校を含む教育産業や図書出版業、諸個人の個性の発達を促進する各種の消費サービス産業である。このとき、この社会はこの三つの部門に全社会の労働力をそれぞれ  $k:q:(1-k-q)$  の比率で割り振る。 $K$ は時点  $t$  における資本、 $Q$ は時点  $t$  における知識、 $L$ は社会的総労働である。

なお、この方程式体系は先のふたつの「革命」のモデルと違って、生産要素を三種に設定している。これは、まだ資本主義的資本蓄積の途上にある諸国においてもこの「知識革命」が同時に生じ、よって「資本蓄積」と「知識蓄積」の双方を同時に進めなければならない状況となっていることを意識したモデル化である。現在の先進国のようにほぼ資本蓄積の目標を達成した諸国が「資本主義後」の課題としての「知識蓄積」を開始するというのであれば、2部門の方程式体系としての表現で足りるが、「資本主義の課題」と「資本主義後の課題」の同時遂行であれば、こうした三部門の方程式体系とされなければならないからである。

こうした社会の最適化問題は

$$\max U = \sum_{t=0}^{\infty} \rho^t AK_t^\alpha Q_t^\beta [(1-k_t - q_t)L]^{1-\alpha-\beta}$$

となる。

この最適化問題のラグランジュ関数は

$$\Lambda = \sum_{t=0}^{\infty} \rho^t \{ AK_t^\alpha Q_t^\beta [(1-k_t - q_t)L]^{1-\alpha-\beta} + \lambda_t (K_{t+1} - K_t - Bk_t L) + \mu_t (Q_{t+1} - Q_t - Dq_t L) \}$$

となる。

ここでの  $\lambda_t$  は 資本蓄積を一単位増やしたときにどれだけの効用が増大するかを表しており、 $t$ 期における資本投資の帰属価格 (Shadow price) を表す。 $\mu_t$ は知識蓄積を一単位増やしたときにどれだけの効用が増大するかを表しており、 $t$ 期における知識投資の帰属価格を表す。 $\rho$ は時間選考率を表す。

最適化の一階条件は

$$(2) \quad \frac{\partial \Lambda}{\partial k_t} = 0 \quad \Rightarrow (1-\alpha-\beta)AK_t^\alpha Q_t^\beta [(1-k_t - q_t)L]^{-\alpha-\beta}(-L) - \lambda_t BL = 0$$

$$(3) \quad \frac{\partial \Lambda}{\partial K_t} = 0 \quad \Rightarrow \alpha AK_t^{\alpha-1} Q_t^\beta [(1-k_t - q_t)L]^{1-\alpha-\beta} - \lambda_t + \rho^{-1} \lambda_{t-1} = 0$$

$$(4) \quad \frac{\partial \Lambda}{\partial q_t} = 0 \quad \Rightarrow (1-\alpha-\beta)AK_t^\alpha Q_t^\beta [(1-k_t - q_t)L]^{-\alpha-\beta}(-L) - \mu_t DL = 0$$

$$(5) \quad \frac{\partial \Lambda}{\partial Q_t} = 0 \quad \Rightarrow \quad \beta A K_t^\alpha Q_t^{\beta-1} [(1-k_t-q_t)L]^{1-\alpha-\beta} - \mu_t + \rho^{-1} \mu_{t-1} = 0$$

である。

(2) と (3) から

$$(6) \quad \frac{\alpha A K_t^{\alpha-1} Q_t^\beta [(1-k_t-q_t)L]^{1-\alpha-\beta} + \frac{(1-\alpha-\beta) A K_t^\alpha Q_t^\beta [(1-k_t-q_t)L]^{-\alpha-\beta}}{B}}{(1-\alpha-\beta) A K_{t-1}^\alpha Q_{t-1}^\beta [(1-k_{t-1}-q_{t-1})L]^{-\alpha-\beta}} - \frac{1}{\rho B} = 0$$

が得られる。

定常状態においては

$$K_{t+1} = K_t = K^* \quad k_t = 0$$

$$Q_{t+1} = Q_t = Q^* \quad q_t = 0$$

であるから、(6) 式から

$$\alpha A K^{*\alpha-1} Q^{*\beta} L^{1-\alpha-\beta} + \frac{(1-\alpha-\beta) A K^{*\alpha} Q^{*\beta} L^{-\alpha-\beta}}{B} - \frac{(1-\alpha-\beta) A K^{*\alpha} Q^{*\beta} L^{-\alpha-\beta}}{\rho B} = 0$$

$$\frac{\alpha}{K^*} = \frac{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)}{B L \rho}$$

となり、最適資本労働比率は

$$(7) \quad \left( \frac{K}{L} \right)^* = \frac{\alpha B \rho}{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)}$$

となる。

同じように、(4) と (5) 式から、最適知識労働比率は

$$(8) \quad \left( \frac{Q}{L} \right)^* = \frac{\beta D \rho}{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)}$$

となる。このレベルに至るまで、資本と知識の長期の蓄積が行なわれることとなるのである。

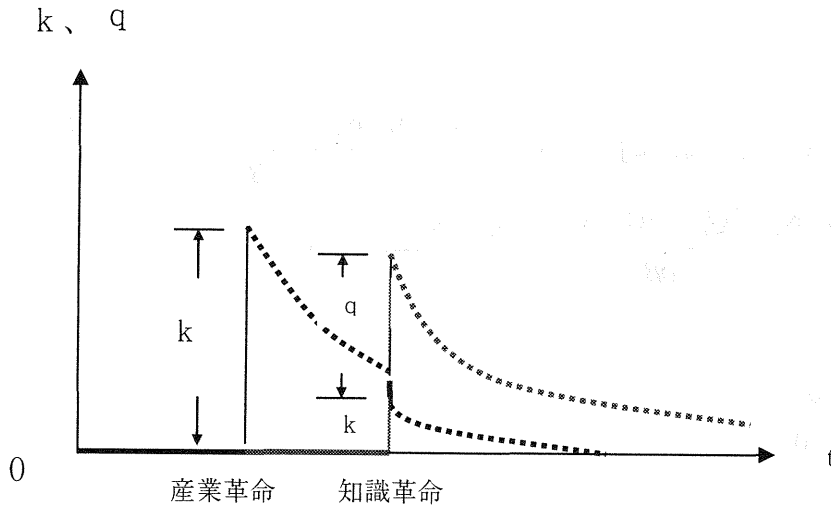
つまり、長期均衡では、 $k_t = 0, q_t = 0$  となるから、全労働は消費財生産にまわされ、資本財生産と知識財生産はゼロである。そして、社会ではこの二つの最適値に到るまでは、資本蓄積や知識蓄積が行われ、いったんこの最適解に到達すると、社会はそれ以上の資本蓄積と知識蓄積が不要（非合理的）になるということを意味している。

## 2-5 最適径路分析

次に、この二つの最適比率に至るまでの径路を見る。

この二つの最適解に到るまでの最適径路を図1のように画くことができる。

図1



出所：筆者作成

産業革命以前の社会では、先に調べた理由で資本蓄積は意味を持たず、よってそれ以前の  $K$  はゼロとなる。しかし、産業革命によって、機械が登場すると  $\alpha$  はゼロからある正の値にジャンプし、それ以降は資本の蓄積がある最適値に向かって徐々に低下していく。このとき、 $k$  もまた図のようにジャンプし、それ以降、徐々に低下するような径路をたどる。

しかし、問題はその後、更に「知識革命」が生じることによって今度は  $\beta$  がゼロからある正の値にジャンプした際のことである。当然、「知識蓄積」のために必要な労働がこの期にゼロからある値にジャンプするが、その図1における高さはどのようなになるか。特に、資本蓄積の課題が終了する以前でのこの第2のジャンプは  $k+q$  の高さの総「蓄積」の労働を必要とするようになる。この高さはどのようなものだろうか。

この径路の高さを調べるために、 $t$  期における消費財生産部門の資本労働比率と知識労働比率を山下 (2005) に従って

$$Z_t = \frac{K_t}{(1-k_t-q_t)L}, \quad X_t = \frac{Q_t}{(1-k_t-q_t)L}$$

となるものと定義し、これらの高さを調べる。ここでまず資本蓄積と知識蓄積が最終的に最適値に到達するような最適径路を求める。

この両比率を (6) 式と (4)、(5) 式からなる式に代入すると

$$B\alpha Z_t^{\alpha-1} X_t^\beta + (1-\alpha-\beta)Z_t^\alpha X_t^\beta - \rho^{-1}(1-\alpha-\beta)Z_{t-1}^\alpha X_{t-1}^\beta = 0$$

$$D\beta Z_t^\alpha X_t^{\beta-1} + (1-\alpha-\beta)Z_t^\alpha X_t^\beta - \rho^{-1}(1-\alpha-\beta)Z_{t-1}^\alpha X_{t-1}^\beta = 0$$

が得られる。

ここで効用関数が線形であることから、 $Z_t$  と  $X_t$  は常に一定値

$$Z_t = \frac{\alpha B \rho}{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)}, \quad X_t = \frac{\beta D \rho}{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)}$$

をとる。<sup>iii</sup>これをこの定義式に代入すると

$$(9) \quad \frac{B\alpha\rho}{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)} = \frac{K_t}{(1-k_t-q_t)L}$$

$$(10) \quad \frac{D\beta\rho}{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)} = \frac{Q_t}{(1-k_t-q_t)L}$$

となり、ここで (9) / (10) を求めると

$$\frac{\alpha B}{\beta D} = \frac{K_t}{Q_t} \quad \text{が得られる。また、ここで} \quad \frac{\alpha B}{\beta D} = \frac{K_{t+1}}{Q_{t+1}} \quad \text{と定義し}$$

$$(11) \quad Q_t = \frac{\beta D}{\alpha B} K_t \quad Q_{t+1} = \frac{\beta D}{\alpha B} K_{t+1}$$

と表す。

資本蓄積方程式と知識蓄積方程式を

$$(12) \quad K_{t+1} - K_t = Bk_t L$$

$$(13) \quad Q_{t+1} - Q_t = Dq_t L$$

とする。(13) を変形して、(11) を代入すると

$$(13) \times \frac{\alpha B}{\beta D} (Q_{t+1} - Q_t) = \frac{\alpha B}{\beta D} \cdot Dq_t L$$

$$\frac{\alpha B}{\beta D} \left( \frac{\beta D}{\alpha B} K_{t+1} - \frac{\beta D}{\alpha B} K_t \right) = \frac{\alpha B}{\beta D} Dq_t L$$

$$K_{t+1} - K_t = \frac{\alpha B}{\beta} q_t L$$

が得られ、これに (12) を代入すると

$$(14) \quad q_t = \frac{\beta}{\alpha} k_t$$

が得られる。これを (9) に代入すると

$$(15) \quad k_t = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \left( 1 - \frac{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)K_t}{\alpha B \rho L} \right)$$

を得ることが出来る。

同じように、(14) を

$$k_t = \frac{\alpha}{\beta} q_t$$

と変形し、(10) に代入すると

$$(16) \quad q_t = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \left( 1 - \frac{(1-\alpha-\beta)(1-\rho)Q_t}{\beta D \rho L} \right)$$

が得られる。

つまり、(15) と (16) 式は知識革命以降の資本蓄積と知識蓄積の最適径路であり、資本生産と知識生産に配分される労働の比率を表す。

ここで、産業革命が起こった時期を第  $n$  期、知識革命が起こった時期を第  $m$  期としよう。この場合、産業革命から知識革命までの期間での資本蓄積の最適径路は

$$(17) \quad k_n = 1 - \frac{(1-\alpha)(1-\rho)K_n}{\alpha B \rho L}$$

であり、産業革命以前には資本蓄積はゼロであって、産業革命期に資本蓄積が行われるが、その資本蓄積は次の時期から実現されるという意味で  $K_n = 0$  と仮定できる。これを

(17) 式に代入すると

$$(18) \quad k_n = 1$$

を得ることができる。

これは産業革命期のジャンプの高さであり、産業革命期に社会全労働が資本財生産に回されるということを意味する。そうすると、この期に消費財生産はゼロになるという不自然なことになるが、もし外生的に最低限の一人あたりの消費率という制約条件が与えられるのであれば、この不自然さは解消される。その意味で、この不自然さの解消はモデルの修正によって可能であるが、以下の議論にとって特に重要ではないので、ここでは特にこうしたモデルの修正は行わない。

また、知識蓄積の最適経路を (16) 式とすると、次は、知識革命が起こった  $m$  期のジャンプの高さを検討することとなるが、ここでは知識の蓄積はゼロ、すなわち  $Q_m = 0$  であるからこれを (16) 式に代入すると

$$(19) \quad q_m = \frac{\beta}{\alpha + \beta}$$

が得られる。

これは知識革命期に、知識生産に回される労働の配分率である。また、この期における資本労働配分率は

$$(20) \quad k_m = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \left( 1 - \frac{(1 - \alpha - \beta)(1 - \rho)K_m}{\alpha B \rho L} \right)$$

となり、この二つの労働配分率の合計  $k_m + q_m$  が知識革命期のジャンプの高さになる。すなわち

$$(21) \quad k_m + q_m = 1 - \frac{1}{\alpha + \beta} \frac{(1 - \alpha - \beta)(1 - \rho)K_m}{B \rho L}$$

となり、知識革命期のジャンプが産業革命期のジャンプより小さいということになる。

これは、知識革命後の知識と資本の蓄積は産業革命期の資本蓄積スピードより緩やかということの意味し、やはり、「知識革命」直後の消費制限の厳しさは「産業革命」直後ほどのものではないことになる。が、それでもこの時点での資本蓄積の到達点が低い途上国での知識革命は  $k_m$  が小さいだけより高い  $k_m + q_m$  を要求することとなり、それだけ厳しい消費制限を必要とすることとなる。産業革命期の厳しい消費制限を乗り越え、それ以前にはようやく消費の上昇を獲得しつつあった途上国も、この「知識革命」で再び厳しい消費制限に甘んじなければならなくなる。この厳しさが産業革命時より多少は“マシ”であったとしてもである。

またもう一つ、この結果で途上国にとって重要なのは、資本蓄積の到達点  $K$  の大小に関わらず、知識革命直後の知識蓄積に必要な労働配分の比率は途上国も先進国も同じ

$\frac{\beta}{\alpha + \beta}$  であるということである。途上国でも先進国と全く同じ形の「知識革命」が生じる

というのはやや非現実的であるが、少なくとも上は、同レベルの努力が必要になるのである。日本人と接していると、現在の中国の「知識革命」への対応努力を「まだその段階ではない」と水をさすような評価を受けることがあるが、このように理論モデルの結果は先進国と同比率の  $q_m$  の知識生産への労働配分を求めるとなっている。中国の対応の正しさを示唆している。

最後に更に一つ、知識革命期における  $k$  下方へのジャンプについて説明を付加しておかなければならない。それは、この時点で、 $\alpha$  の変化がない場合にはジャンプがなく、以前と同様 (15) 式に従って  $k$  は推移するのであるが、例えば、知識革命前後を通じて消費財生産部門の規模に関する収穫一定  $\alpha + \beta + \gamma = 1$  が維持されるならば、知識革命時における  $\beta$  の正のジャンプは  $\gamma$ 、 $\alpha$  のマイナスのジャンプを伴わねばならず、そのうち  $\alpha$  のマイナスのジャンプが生じた場合には (15) 式に従って、 $m-1$  期の  $K_{m-1}$  より  $m$  期の  $K_m$  が不連続に減少することになるからである。これは相対的に重要度が増した知識の蓄積に社会的資源の配分が不連続にシフトすることを意味する。十分ありうる事態と考えられる。

次に、(15) 式を (1) 式での資本蓄積方程式に代入すると

$$K_{t+1} - \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} K_t = \frac{\alpha BL}{\alpha + \beta}$$

が得られ、この差分方程式を解くと

$$(22) \quad K_t = E \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t + \frac{\alpha \rho BL}{(1 - \rho)(1 - \alpha - \beta)} \quad (E \text{ は定数})$$

を得ることができる。これより

$$K_0 = E + \frac{\alpha \rho BL}{(1 - \rho)(1 - \alpha - \beta)}$$

が得られ、これを (22) に代入すると

$$K_t = \left( K_0 - \frac{\alpha \rho BL}{(1 - \rho)(1 - \alpha - \beta)} \right) \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t + \frac{\alpha \rho BL}{(1 - \rho)(1 - \alpha - \beta)}$$

が得られる。

これを (15) に代入すると

$$(23) \quad k_t = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \left( 1 - K_0 \frac{(1 - \alpha - \beta)(1 - \rho)}{\alpha \rho BL} \right) \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t$$

が得られる。

これが知識革命以降に資本蓄積がたどる径路となる。

ここでは

$$(24) \quad \lim_{t \rightarrow \infty} k_t = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \left( 1 - K_0 \frac{(1 - \alpha - \beta)(1 - \rho)}{\alpha \rho BL} \right) \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t = 0$$

となる。これは  $t$  は無限大に近づいていくと、 $k_t$  はゼロに収束し、最終的に資本蓄積はゼロになるということを意味する。これは、本来の計算 (山下・大西モデルの計算) と合致する。

同様に、(16) 式を (1) 式での知識蓄積方程式に代入して、同じような計算を行うと

$$(26) \quad q_t = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \left( 1 - Q_0 \frac{(1 - \alpha - \beta)(1 - \rho)}{\beta \rho L} \right) \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t$$

が得られる。また、最初は (知識革命以前) 知識蓄積がなかった、すなわち、 $Q_0 = 0$  であるから

$$(27) \quad q_t = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t$$



となる。  
 ここでも

$$(28) \quad \lim_{t \rightarrow \infty} q_t = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\beta}{\alpha + \beta} \left( \frac{\alpha + \beta + \rho - 1}{(\alpha + \beta)\rho} \right)^t = 0$$

となり、 $t$  は無限大に近づいていくと、 $q_t$  はゼロに収束し、最終的には追加的な知識の蓄積もゼロになることになる。

### Ⅲ 知識社会における分析派的「搾取」の検討

以上、「産業革命モデル」の農業革命と知識革命への応用を行なったが、実はこの応用は以上のものに止まらない。大西(2005)は、この「産業革命モデル」を二階級のモデルに拡張し、かつその二階級間で分析的マルクス主義の定義による「搾取」が行なわれる場合、どのような事態が発生するかを詳しく研究しているが、そこで研究された階級間関係は実は「農業革命モデル」においても「知識革命モデル」においても応用することができる。前者では、多くの土地を保有している地主と小土地しか保有しない(ないし土地をまったく持たない)小作との階級関係であり、後者では「知識階級」と無教育な人々との関係を論じることとなる。この関係を論じるために、まずは「産業革命モデル」における二階級の定式化について簡単に説明しておきたい。

そのためにまず次の第1表を見られたい。

**第1表 分析派マルクス主義の「資本貸借」=「雇用契約」と「搾取」概念**

	「先富」階級			「後富」階級			全社会		
	資本財 + 労働 ⇒ 生産			資本財 + 労働 ⇒ 生産			資本財 + 労働 ⇒ 生産		
初期保有量	10	1	3	2	1	1	12	2	4
貸借後の使用量	6	1	2.5	6	1	2.5	12	2	5

これは、先に資本蓄積を進めている「先富」階級と遅れて資本蓄積を進めている「後富」階級との間に資本の貸借があるとして、その際にどのようなことが起きるかを数値例として論じたものである。すなわち、今、ともに「1」の労働を持つ「先富」階級と「後富」階級がある時点でそれぞれ下記のような量の資本財を保有していたとしよう。その場合、それぞれの生産量は「3」、「1」となって全社会的には「4」の生産が行なわれることとなるが、今もし「先富」階級が「後富」階級に資本財を「貸借」して両階級の使用機械量を均一化すればそれぞれが「2.5」ずつの生産を行なえるようになるかも知れない。この時、全社会的には「5」の生産が行なわれて「1」だけ純増する。そして、問題はこの増分をどちらかの階級が取得するかである。分析的マルクス主義は前者による全量の取得を想定し、それを「搾取」と呼んだ。なお、ここでの「資本の貸借」は、「後富」階級が自分の作業場にとどまりながら「先富」階級の資本財の使用を許されている状態を直接的イメージとしているが、資本財の存在する場所=「先富」階級の作業場に「後富」階級が通って作業するとしても本質的な差はない。したがって、ここでの「資本の貸借」は本質的には「資本主義的」雇用関係として理解できる。

したがって、生産において重要な役割を占める生産要素をより多く保有している者はそうでない者を「搾取」することができることとなるが、これが「資本の経済」としての資本主義に当てはまっていたとすれば、知識革命後の「知識の経済」の場合にもそれが当てはまるのかが問題となる。そして、その問いへ回答はイエスでもあり、ノーでもある。その理由は以下のとおりである。

というのは、この「搾取」が成立する条件には実は第1表において労働が同一である際の資本の限界生産力が逓減するという仮定がなければならないのであって、それが実は「先富」階級における4単位の資本量の削減による生産減が「後富」階級における4単位の資本量の増大による生産増を下回らせているのである。第1表の例では、資本が0→2と増える時の限界生産性は0.5、2→6と増える時のそれは0.375、6→10と増える時のそれは0.125となっている。したがって、逆に言うと、こうした限界生産力に関する条件が「知識」の場合に当てはまるかどうかが問題となり、もし最近の内生的成長論が述べるように「知識」には限界生産力の逓減性がないのであれば、「搾取」は存在しないことになる。逆に言うと、この場合には特に「知識の貸借」を行なうインセンティブもないこととなり、よって「知識の貸借」も行なわれない。ただし、この「知識」が純粋な情報財として「貸借」によって、貸し手からそのストックが消えるのではなく、ただし「借り手」が追加的に利用できるというのであればこの貸借は社会的生産の増加を導くことによって、やはり「貸し手」による「搾取」が成立することとなる。まとめて言うと、①「知識の限界生産性」が低減的であるのかないのか、②「知識の貸与」は貸し手における生産力の減少を伴うのかどうかがこの際の「搾取」の有無を決定することになるのである。

大西(2005)は、「資本の経済」=「資本主義経済」において、「搾取」が存在することは時に将来における「搾取の永続」ないし全社会的な浪費としての過剰蓄積を帰結することを述べた。この意味でも、生産活動における「知識」の特質についてはさらに詳しく研究される必要がある。

「産業革命モデル」の場合には、資本保有量に差のある二階級の間に「資本貸借関係」が発生し、それによって分析的マルクス主義の定義する「搾取」が発生するとしたが、「知識革命」において問題となるのは「知識」であるから、それをより多く持つ者とそうでない者との関係としてここでは「二階級」を設定する。知識をより多く持っている階級とそうでない階級という意味では「知識階級」と「労働者階級」とのネーミングをしたくなるが、一般の大学教員や人文的知識、基礎科学の知識などは生産上に役立つものではないから前者を「知識階級」と呼ぶのはふさわしくない。ので、ここでは「技術者階級」と仮に呼ぶことにする。「知識社会」で問題となっているのは狭義の「技術」ではないが、生産活動との接点を持つ領域の「知識」とあるという意味で、ここではこのように呼ぶ。

そこで、ここでの「搾取」の定式化の問題であるが、ここで扱っているのは「知識」であって、一般の物財ではないから、それに独自な特徴がある。具体的には、①Barro=Sala-i-Martin(2004)などが論じるように生産要素としての知識には収穫一定ないし収穫逓増の性質があること、②自分の「知識」を他者が「利用」することによっても自分の「知識」が減少することはないとの性質(情報財の非競合性)である。そのため、ここではまず、①の性質を反映したモデルを検討し、続いて②の問題を反映したモデルを検討する。なお、議論を簡単にするため、ここでは両階級の資本保有量は、同一であると仮定する。

### 3-1 知識投入が収穫一定/逓増の場合の「搾取」の特徴

そこでまず、①の性質を反映したモデルであるが、ここでは第1表で示したような収穫逓減技術ではないので、保有生産要素を平等にすることによっても社会的総生産が増大しない、ないし逆に減少することとなる。第1表に合わせてこのことを示すと次のようになる。

まずは、知識投入の収穫が一定である場合であるが、

第2表 「知識」が競合的で収穫一定の場合の「知識貸借」による「搾取」

	「技術者階級」			「非技術者階級」			全社会		
	知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産		
初期保有量	10	1	5	2	1	1	12	2	6
貸借後の使用量	6	1	3	6	1	3	12	2	6

みられるように、ここでは「知識貸借」が何ら社会的生産の増加をもたらさないで、「貸借」自体に合理的根拠がなくなり、また「搾取」も発生しないことになる。

同様に、収穫が逓増的である場合については、次のようになる。

第3表 「知識」が競合的で収穫逓増の場合の「知識貸借」による「搾取」

	「技術者階級」			「非技術者階級」			全社会		
	知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産		
初期保有量	10	1	6	2	1	1	12	2	7
貸借後の使用量	12	1	8	0	1	0	12	2	8

ここでは、「資本」の場合のように両階級への生産要素の平準化ではなく、収穫逓増であるために一方への集中が社会的総生産を増大させる。この場合には「技術者階級」への集中が想定されており、この結果、社会的総生産の増加分「1」は「技術者階級」に取得されるから、彼らの所得は  $6+1=7$ 、「非技術者」階級の所得は従前どおり1となる。このうち、収穫逓増のケースを「資本」保有と「労働力」の保有がともに同一( $K$ および $L$ )と仮定した「技術者階級」と「非技術者階級」についてより一般的に数式によって示すと次のようになる。

ここで生産関数を  $Y = K^\alpha Q^\beta L^\gamma$

$$\dot{Q}_1 = L_1$$

$$\dot{Q}_0 = L_0$$

とする。

まず「非技術者階級」の利得は先の「労働者階級」の場合と同じく交渉力の低い階級としてこの「貸借」からの利益を基本的に受けないから

$$G_0 = f(K_0, Q_0, L_0)$$

となり、その結果、「技術者階級」の利得は

$$G_1 = f(K_1, Q_0 + Q_1, L_1) + f(K_0, 0, L_0) - f(K_0, Q_0, L_0)$$

となる。

この定式化によって両階級の利得を表現できるが、しかし、その均衡値を求めることはできない。これは、ここでは知識投入に関する収穫逓増が仮定されているからである。この場合には知識蓄積が無限に続き、特定の知識労働比率が長期均衡として存在することはない。

なお、以上では「技術者階級」が「非技術者階級」を搾取するとの想定を行なったが、この「非技術者階級」を知識はないが、「技術者階級」を雇って働かせる「資本家階級」と考えた場合、「搾取」はこの後者の階級によってなされることになる。ある意味ではこの方が現実的である。

### 3-2 知識の非競争性を反映した場合の「搾取」の特徴

しかし、上に見たように、知識には「非競争性」との性質が存在するから、その場合にはどうなるだろうか。ここでもまた、先の第2表や第3表と同じく表の形式でまずは状況を検討するとまず次の第4表のようになる。すなわち、

**第4表 「知識」が非競争的で収穫一定の場合の「知識貸借」による「搾取」**

	「技術者階級」			「非技術者階級」			全社会		
	知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産		
初期保有量	10	1	5	2	1	1	12	2	6
貸借後の使用量	10	1	5	12	1	6	12	2	11

みられるように、ここでは「非技術者階級」が「技術者階級」の技術を使って生産を行うものと想定されており、これは前述の「資本家階級」のイメージに近い。が、ここでの問題は、知識を貸与した「技術者階級」の側にも知識が残ることであり、その結果、社会全体で利用される知識の総量は実質的に「22」となり、社会的生産も大きく増加することとなる。そして、この社会的生産の増加分を両階級が、何らかの比率で取得することとなる。言うまでもなく「非技術者階級」を「資本家階級」と理解する場合は、知識、労働に並ぶ生産要素としての資本(この表では記していないが)をこの階級が多く保有しているというのが現実的である。<sup>iv</sup>

さらに、前節では収穫が通増的である場合を検討したが、その場合には均衡が存在しなかったから、ここでは知識の非競争性仮定するが、収穫は低減であると仮定して、表を作成したい。その結果は、次のようになる。

**第5表 「知識」が非競争的で収穫通減の場合の「知識貸借」による「搾取」**

	「技術者階級」			「非技術者階級」			全社会		
	知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産			知識 + 労働 ⇒ 生産		
初期保有量	10	1	4	2	1	1	12	2	5
貸借後の使用量	10	1	4	12	1	4.5	12	2	8.5

ここでは、第3表のようにもともと知識の保有量の多い「技術者階級」に社会の全知識が集中されると想定することもできるが、そうではなく、第4表に合わせて「技術者階級」から「非技術者階級」に知識が貸借されるものとしたので、表自体のインプリケーションは、先の第4表と大きくは変わらない。しかし、それを逆に言うと、第4表と同じく「資本家階級」が「技術者階級」を使い、多くの場合はさらに「搾取」というケースをひとつの基準としているということになる。これは、事実上、「技術者階級」もまた、ただ単にその能力を自由業的に売るというのは難しく、やはり資本設備を多く保有する資本家の下でのみ力を発揮できるような状況を想定していることになる。つまり、ここでは「技術者階級」も一種の労働者となり、さらに強く言うと、この「知識社会」もまた「資本主義時代」の一段階であるとのインプリケーションが引き出される。このことについては、最後の章でももう一度論じることにしたい。

同時に、この結果を数式によってより一般的に示すこととしよう。ただし、ここでは知識貸借による追加的な生産部分の帰属をいずれかに決めなければならないので、「非技術者階級」に帰属するものとする。そうすると、まずこの貸借関係による利得変動のない「技術者階級」について考えるとその利得は

$$G_1 = f(K_1, Q_1, L_1)$$

となる。これは実際に彼らが生産を行なう量である。また、ここでもやはり、両階級の  $K, L$  は同一量であると仮定している。すると、その結果、「非技術者階級」の利得は  $G_0 = f(K_0, Q_0 + Q_1, L_0)$

となる。ここで、「技術者階級」の所得保障分のマイナスがないのは、彼らの知識の「非技術者階級」への貸与によっても彼らの生産は減少していないからである。これを前提にこの場合の長期均衡を求める。すると、まずは「技術者階級」については変わらないから、

$$(29) \quad \left(\frac{Q_1}{L}\right)^* = \frac{\beta}{\gamma\rho}$$

となる。

他方、「非技術者階級」については、

$$\frac{\partial G_1}{\partial(Q_1 + Q_0)} \frac{d(Q_1 + Q_0)}{dL} \frac{1}{\rho} = \frac{\partial G_0}{\partial L}$$

が成立していなければならないから、ここでもコブ・ダグラス型の生産関数を想定すれば、

$$(30) \quad \left(\frac{Q_0 + Q_1}{L}\right)^* = \frac{\beta}{\gamma\rho}$$

が得られる。この帰結は実は重大である。なぜなら、(29)式を前提とすると、「非技術者階級」は何ら知識を蓄積しないことが最適となるからである。現実には知識に収穫一定ないし逓増という特質が存在するから、「非技術者階級」の知識蓄積ゼロという状態を想定することは難しいが、それでも生産上の「知識」は「技術者階級」に任せて、ただ資本保有上の優位性のみを使って「技術者」を搾取するという傾向を現実にも発見することはできる。その意味でこの結果も十分に示唆的である。

#### IV むすびに代えて—— 公共政策へのインプリケーション

以上、我々は「山下・大西モデル」を「知識革命モデル」に拡張することによって多くの興味ある帰結を導くことができた。そして、その帰結の中心的内容は、

1) 先進国と異なり資本蓄積の初期ないし中期段階に属する途上国での「知識革命」の特徴

2) 収穫一定/逓増ないし知識の非競合性を考慮した場合の「搾取」の変容に関わる諸特徴であった。以下ではこの二つの特徴からそれぞれ公共政策に求められる課題を導いて見たい。

##### 4-1 途上国が配慮すべき公共政策について

その先ず、第一は 1) の特徴として論じた「知識革命」の途上国における特徴についてであるが、本論文第三章での分析の結果、先進国と異なり、資本蓄積の到達度の低い状態で「知識革命」を迎えた途上国では①より厳しい「資本プラス知識」の蓄積が求められることになり、また②それ以降の資本蓄積のスピードが不連続に前より遅くなるという問題も生じる。従って、このような状況が要求する政策的インプリケーションには以下の三つがある。

第1に、①から知識革命直後に政府が知識蓄積促進的な各種の政策を推進する必要がある。具体的には、知識蓄積を推進するための各種の教育政策、研究開発へ資金援助などの科学技術政策、知識産業振興のための産業政策等が必要となる。

第2に、同じく①により低所得という条件下で知識と資本の蓄積のために消費水準の厳しい切り下げが必要となるが、この厳しさを緩和することにはより低所得である社会階層への配慮が必要になる。具体的には、低所得者への所得再分配政策が求められる。

第3に、②により資本蓄積のスピードが遅くなり、先進国へのこの面でのキャッチアップが遅れることへの対応として、投資をより合理的で効率的とするような諸政策が必要となる。もちろん、ここには資本蓄積にバイアスをかける諸規制の緩和措置も含まれる。

#### 4-2 「搾取」と「階級」の問題への対応について (2005) 山下・大西

続いて第二に2)の特徴から、「搾取」と「階級」の問題に関わる政策的インプリケーションを以下の三点として導いておきたい。すなわち、

第1に、知識の多寡によって「搾取」が発生することから、知識格差是正への各種の政策が求められる。具体的には、教育政策、特に低所得者への奨学金政策などが求められる。

第2に「技術者階級」が資本をより多く保有する「資本家階級」に搾取されるという状況への対応として、資本蓄積上の格差縮小のための諸政策が求められる。具体的には、低所得者の少額投資促進のための証券市場の整備などが求められる。

第3に、知識が非競合財であるために、その「貸借」によって「技術者階級」から「搾取」する「資本家」には知識蓄積のインセンティブがないことから、一方的に知識を供給する「階級」と一方的にそれを「利用」「搾取」する「階級」への階級分裂が生じる。この問題に対して、一方の「階級」が生産の増加分の利益を一方的に取得することがないように、適切な利益配分のルールを法制化する必要がある。

いずれにせよ、本論文が明らかとしたことは「知識革命」が迫る公共政策には、資本蓄積の到達点の相違や「知識」の多寡を異とする複数「階級」間の「搾取」といった要素が十分考慮されなければならないということである。本論文が先行研究とした「山下・大西モデル」はそうした目的にとって適切なものであった。

しかし、もちろん残された課題も多い。例えば、「知識」のある部分が持つ排除可能性の低さがどのような影響を持つかといった問題や第四章で論じた「搾取」が第三章で論じた動学的径路上でどのように運動するかといった問題などである。これは自分自身の今後の課題としたい。

<sup>i</sup> 「山下・大西モデル」では、現在「先富」階級と「後富」階級のふたつの階級を持つ二階級モデルに拡張がなされている。そして、その二階級の間での「搾取」がアメリカの分析的マルクス主義の定義を使って導入されている。したがって、この「搾取」が「知識革命」後の知識蓄積においてどのように生じるかを我々のモデルで分析することができる。特に「知識」には、「資本」と異なる非競合性や非排除性という特徴があり、それが資本一般と異なるどのような特徴をこの「搾取」においてもたらしかを分析する必要がある。

<sup>ii</sup> 資本財生産においても資本財が通常使用されるからこれは実は非現実的な想定である。が、こうして資本財生産のために使用される資本財、その生産のために使用される資本財、その生産のために使用される資本財・・・と遡っていくと、これら全てに使われている総労働量(資本財生産に携わっている労働の総量)があることになる。この労働量が二本目の方程式に示されている  $k(t)N$  であると解釈することができる。

<sup>iii</sup> この理由は山下(2005)より以下のように説明できる：

$Z$  と  $X$  は全く同様に説明できるので、ここでは  $Z$  について説明する。

ステップ1)  $Z$  は、消費財生産現場における資本労働比率である(経済全体における資本労働比率ではないことに注意)。 $Z$  は状態変数を選択変数で割ったものであるから、ある時点において、状態変数の値に関わらずどんな値でもとることができる。従って、 $Z$  の初期値を経済主体は任意に選択することができる。

ステップ2) 効用関数が線形であるので、この場合、効用最大化問題は(時間割引はあるが)総消費量(消費財生産量)を通時的に最大化するということである。言い方を変えれば、異時点間で消費を平準化しようとする力は働かない。資本ストックは、労働量を所与



として、最も生産効率の良いところまで蓄積される。これが定常状態における資本ストックである。生産効率が良いという意味は、資本の限界生産性と労働の限界生産性が均等化しているという意味である（ただし、資本蓄積は1期遅れるので割引因子が関係してくる）。この点は、大西・藤山（2003）における計算からも理解できる。大西・藤山

（2003）ではまさに資本の限界生産性と労働の限界生産性の均等化条件から考察している。ところで、この消費財生産関数が一次同次であるので、定常状態における資本量・労働量の両者を共に何分の1（例えば1/2）にしても、限界生産性の均等化は成立していることになる。これは、スケールを丁度1/2にした生産である。言い方を変えれば、この生産はスケールは小さいが上記の均等化が成り立っているという意味で効率的である。ということは、資本蓄積過程のあらゆる時点でこの資本労働比率 $Z$ を選択することが最も生産効率が良い。逆に言えば、この均等化が常に成り立つように、状態変数である資本ストックに対して、労働量の一部分が消費財生産に投入される。そして、残った労働は資本蓄積（と知識蓄積）に投入される。大西・藤山（2003）では、定常状態のみを考えているので、資本蓄積がもはや不必要な状態であり、消費財生産に投入される労働量が経済全体の労働量と同一となっている。

ステップ3） $Z$ は任意に選択でき、 $Z$ を定常状態値と同じにすることが最も効率が良いのであるから、 $Z$ は常に定常状態値をとる。以上である。

iv この理解に基づき、「非技術者階級」がより少ない「資本」しか持たないとの状況を明確に表現する表に書き換えれば次のようになる。すなわち、

**第4-2表 「知識」が非競合的で収穫一定の場合の「知識貸借」による「搾取」**

	「技術者階級」				「非技術者階級」				全社会			
	資本+知識+労働⇒生産				資本+知識+労働⇒生産				資本+知識+労働⇒生産			
初期保有量	0	10	1	5	10	2	1	3	10	12	2	8
貸借後の使用量	0	10	1	5	10	12	1	18	10	12	2	23

ただし、「知識貸借」はされても「資本貸借」が出来ない場合、社会的生産も大きく増加との表のインプリケーションは同じである。第5表で「資本」量の多寡を問題とせず、両階級一定としたのはそのためである。

## 参考文献

- Barro, R. J. and Sala-i-Martin, X. (1995) *Economic Growth*, (大住圭介訳、『内生的経済成長論Ⅰ、Ⅱ』九州大学出版会、1997, 1998)
- 大西広(2005)「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」『季刊経済理論』第42巻1号
- 大西広・藤山英樹(2003)「マルクス派最適成長論における労働による資本の『搾取』」京都大学経済学研究科 Working Paper No. J-33
- 大西広・山下裕歩(2003)「新古典派成長論型マルクス・モデルにおける資産格差と時間選好率格差-ローマー的“搾取”への影響-」『政経研究』第81号
- 大住圭介(2003)『経済成長分析の方法』九州大学出版
- 山下裕歩・大西広(2002)「マルクス理論の最適成長論的解釈-最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル-」『政経研究』第78号
- 山下裕歩・大西広(2003)「『マルクス・モデル』の諸性質と生産要素としての労働の本性」『経済論叢』第172第3号
- 山下裕歩(2005)「新古典派的『マルクス・モデル』におけるRoemer的『搾取』の検討」『経済理論』第42巻第3号
- 吉田和男(1993)『経済学に最低限必要な数学』日本評論社

# 成熟社会の歴史的 position について

・「格差社会」の問題とも関わって・

大西 広

## I 「成熟社会」の歴史的 position

### 「ポスト資本主義」の課題としての「成熟社会」

前の二章では日本社会が次代に獲得すべき新しい社会像を「成熟社会」として提起し、その性格を論じた。それを経済学者である小生が再度経済学の角度から整理し直すのが本章の役割である。が、そもそも日本社会は相当に発達した資本主義社会であるから、現在ここで担われようとしている社会変革の課題がポスト資本主義の課題＝「社会主義」の課題であるのかないのか、ないしその課題とどのような関係にあるのかが明らかにされなければならないであろう。そして、私のこの問いへの課題は基本的にはこの現在担われつつある課題は確かに「ポスト資本主義」の課題であるというものである。ただし、この結論には以下のふたつの留保がある。

その第一の留保は次代の社会を「社会主義」と表現することへの留保である。以下に主張するように小生は現在の社会システムを「資本主義」と呼ぶことには相当の根拠があり、その内容をもっとも適切に表現する言葉となっているが、それに代わる次代の社会システムはたとえば一橋大学の伊丹敬之氏が提唱される「人本主義」とでも言うべきもの、あるいはもっと古くドラッカーたちが「知識社会」と表現したものとも言うものと考えている。この問題が第一の問題である。

そしてさらに、もうひとつ留保しておきたいのは、この「ポスト資本主義」の社会が無矛盾の社会ではなく、真に無階級、無搾取の社会になるために必要な課題がその社会にもまだ残存しているということである。私はたとえば、現在の「格差社会」の問題にもこの問題が関わっていると考えている。逆に言うと、「資本主義」とは何か、あるいは「資本主義」を超えるとは何かという理解に依存して、各種の課題が「資本主義」内部の課題であるのか、「資本主義後」の課題であるのかが決まる。その意味で、ここで現代社会の歴史的 position 付けを問うということは極めて「理論」のレベルの問題であると考えざるを得ないのである。

### 「資本主義」とは何であったか

とすると、そのまず出発点たるべき理論上の問題としての「資本主義」とは何か。それを私は「産業革命後の資本蓄積の必要を満たすシステムとしての資本主義」とであると理解している。それは、この産業革命による機械の登場が社会の全構造を根本的に転換したからである。このことを産業革命に先立つ社会としての封建社会の理解から説明すると次のようになる。

まず、産業革命以前には機械がなかったから、「道具」のみを用いて社会は社会的生産をしなければならなかった。とすると、その場合、生産物の量と質を上げるためには「手の熟練」の水準を引き上げるしか方法がない。作業者は親方との間で「徒弟関係」下に入り、その下で何十年と毎日同じ作業を行なう。こうした親方に従順な繰り返しのみがこの場合には生産力を保つ唯一の方法であるため、こうした「年功序列」の上下関係が築かれる。したがって、産業革命後の現代に成立した「定年制」なる観念や制度はこの時代には存在しなかったのである。

封建制が必要とした社会システムは各作業所内での独自の人間関係だけではない。たと

えば、上記のような熟練の形成には、各作業所内で親方が指導する徒弟の数は制限されなければならない。大学の大講義のようなシステムで教えられる「科学的」知識ではなく、「腕」自身に覚えさせる「技」のようなものは親方との人格的な交流ができる範囲の人数、十人前後に対してしか「伝授」することはできない。そして、そのためにその個々の経営体は小規模である必要があり、経営体間の競争を制限して大規模経営を抑止する封建的な同業組合（ギルド）が形成された。ギルドという社会制度もがこの時代の技術的条件の賜物であることがわかる。

ただし、こうした「麗しき」時代は機械の登場によって終わる。機械が登場すると生産物の質や量は以前のような熟練に依存するものではなく、機械の質や量によって決まるようになる。熟練労働者は不要となって職を失ない、代って工場に入った不熟練労働者も「不熟練」であるがためにいつでも取って代えられうる、そんな存在以上のものにはなれない（「機械の単なる付属物」（『共産党宣言』））。また、そのため彼らの雇い主に対する交渉力は弱くなり、賃金などの労働条件は悪化（「貧困化法則」）。そしてその結果、利潤はさらに大きくなってそれが再び資本として機械に再投下されることとなる。こうして産業革命後の社会では「資本」＝機械が社会の主人公のように振る舞い、その増殖が自己目的であるかのように運動する。そして、それがためにこの社会は「資本」主義社会と名付けられることになるのであるが、ともかくこうして機械が大きくなることは、生産力も大きくなることを意味する。つまり、産業革命後の社会はこうして初めて発展することができる。企業内においてどうしても労働条件の改善が第一の課題とならず、政府もまた企業減税や公共投資など投資的な政策から離れることができないのはこのためである。これが機械＝資本の増殖を第一義的課題とした産業革命の必然的な帰結であった。

### 「資本主義後」の社会へ

しかし、社会は永遠ではなく、日本を始めとする世界の先進国社会はこうした資本蓄積という歴史的課題をほぼ達成し、資本主義後の社会＝「成熟社会」を迎えようとしている。そのことは資本の蓄積がある目標値を持ち、その達成によってそれ以降の資本蓄積が（減価償却分を除いて）不要になるということによって示すことができる。その目標値は例えば次のように表現することができる。

今、1000トンのある最終生産物を「機械」と「労働」の様々な「貢献比」で生産する次のような複数の生産技術を考えてみよう。すなわち、

- |     |               |                    |
|-----|---------------|--------------------|
| 技術① | 1000トンの最終生産物← | 0台の機械と1000時間の労働で生産 |
| 技術② | 1000トンの最終生産物← | 5台の機械と200時間の労働で生産  |
| 技術③ | 1000トンの最終生産物← | 10台の機械と50時間の労働で生産  |
| 技術④ | 1000トンの最終生産物← | 20台の機械と20時間の労働で生産  |

言うまでもなく、技術①が上述の封建制タイプの生産技術である。封建制は「機械」というものを知らなかったから、このタイプの生産技術を用いるしかなかった。そして、そこで、もしこの機械一台の生産に最終的に10時間の労働が要せられるとしよう。そうすると、この技術①～④が同じ1000トンの最終生産物を作るのに要する最終生産要素としての必要労働量はそれぞれ次のとおりとなる。

- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| 技術① | 0台×10時間+1000時間＝1000時間 |
| 技術② | 5台×10時間+200時間＝250時間   |
| 技術③ | 10台×10時間+50時間＝150時間   |
| 技術④ | 20台×10時間+20時間＝220時間   |

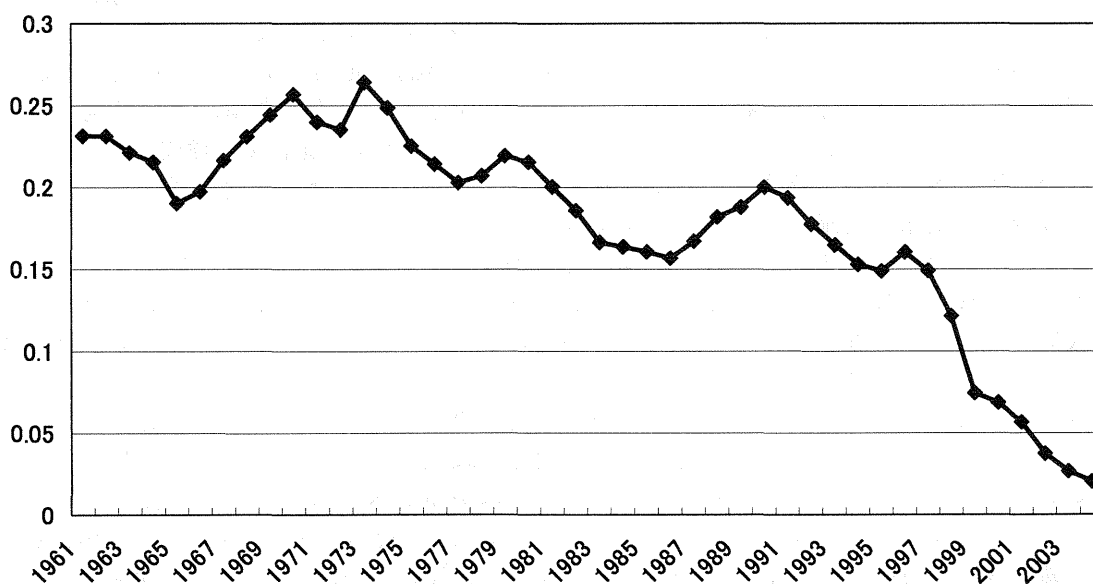
そうすると、この4種類の生産技術では技術③が最も合理的であり、当該社会に住む企業家たちはこの技術を採用しようとし、これは全社会的にもある最適な（労働者一人当たり

の)資本蓄積の目標値があることを意味する。同じ量の生産を行うために必要となる労働量がこの点で最小となるからであり、私は日本、韓国、台湾、フィリピン、インドネシアの5カ国・地域について現在それぞれがこの目標の何パーセントまで到達しているかをラフに計算したことがある(大西「各国通貨単位の資本労働比率変動とマクロ収穫率」『経済論叢』第161巻第1号、1998年1月)。それによると、この5ヶ国・地域はそれぞれこの目標値の124%, 36%, 21%, 39%, 51%という到達率であった。ラフな計算なので、この数値をもって韓国、台湾の到達率がフィリピンやインドネシアの到達率より低いと明言することはできない。また、日本の到達率が100%を大きく上回っているかどうか不明である。が、大きく言って、途上国はまだ「途上」にあること=資本蓄積がまだまだ必要であること、先進国はその課題を基本的に終えていることを知ることができる。これは、「資本主義」を「資本蓄積のための社会システム」と定義するとき、途上国ではそれがまだ必要であるが、我々日本ではそれがほぼ不要になっていることを意味するのである。

### 「成熟社会」としてのゼロ成長社会

ところで、このように「資本蓄積が不要」であることは、一方では日本の国内純生産に占める純投資の比率の長期的な低下として現され(第1図参照)、他方では投資促進的な政策への国民の批判の高まりとして現されている。以前には、日本の地方政治は特に公共事業のばらまきへの迎合体質が強かったが、1998年以降の吉野川の可動堰設置反対運動とその後の反対派知事の当選を前後として体質の根本的な転換が進んでいる。また、高速道路や空港の建設に反対する国民的な運動も高まっているが、この背景にあるのは、やはり以上に見た資本蓄積の正当性の終焉という事情である。このことはたとえば高速道路について次の第2図によって示すことができる。

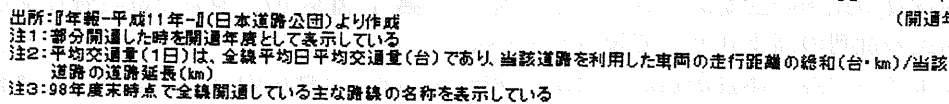
第1図 国内純投資率の長期的低落



注)ここで「国内純投資率」は(総固定資本形成・固定資本減耗)/国内純生産で計算。

出所は各年度『国民経済計算年報』

(台/日)  
80000



とくに、この点で重要なことは、こうして過剰な資本蓄積に反対する運動は「反生産力主義」のそれではないことである。エコロジストなどの反生産力主義者たちはそのような文脈でこの流れを位置づけようとするが、上述のように不要な公共事業に反対する運動はその「不要性」と「高コスト性」を主張するものとなっており、これはすなわちコスト当りの効率の最大化を主張する極めて「効率主義的」な運動である。彼らの主張とは実は正反対に、コスト当り、あるいは労働当りの生産力の最大化をめざす「生産力主義的」な運動であることを知らなければならない。マルクスはあるシステムが生産力発展の桎梏となったときに初めてそれが廃棄されると述べた。これ以上の資本蓄積がその生産力の削減(同一労働力人口を用いた生産量の縮小)になるという状況は、明らかに「生産力発展の桎梏」なる状況を現している。それがこの体制の終焉を求めているのである。

82

長が停止する。繰り返しになるが、これ以上の資本投入をしないことは、マイナス成長(生産量の縮小)を防ぐこととしてベストの選択であるが、ともかく以上の制約のもとで「ゼロ成長」となることを否定できない。とすると、1990年代以降の日本経済はほぼゼロ成長経済となっているが、これをバブル崩壊という失政の結果としてだけ認識するのではなく、日本経済が資本主義社会としての課題=資本蓄積の課題をほぼ完了したことによるものと積極的に受け止め、それに対応する社会を構想することが重要となる。それがまさしく「成熟社会」の構想である。

### 「日本的経営」の復活はない

しかし、実を言うと、こうして「ゼロ成長経済への適用」は本書で初めて説いている事柄ではない。我々の前著『ポスト戦後体制への政治経済学』大月書店、2001年でも、その基本コンセプトは、「日本的経営」に代表される「戦後体制」は高成長を前提にしたものであって、それが終焉した以上、別の社会システムが必要だということにあったからである。たとえば、この「日本的経営」は高成長を前提にした「年功序列賃金システム」をその基礎としていたが、高成長の終焉とともにその存続が不可能となった。現在各企業で賃金カーブのフラット化なり、業績給・成果給の導入が図られるようになってきているのはそのためである。そして、この結果、労働者の企業間移動率は高まり、企業内の熟練形成システムは弱体化する。また、同様のことは「系列」を形成していた企業間システムにも波及し、企業間の関係は「護送船団」から「競争システム」に転換する。もちろん、我々が経験した「戦後体制」にも良き特徴もあったが、それを成立させしめた条件が崩壊したのだから、その復活はありえない。これを前提に我々は次代を構想しなければならないのである。

## II 所得格差の拡大をどう評価するか

### 所得格差の拡大について

しかし、それでも、この「日本的経営の崩壊」が誰もが昇進することを不可能にし、よって所得格差を拡大したこと、また同時に進行した各種の競争促進政策が「優勝劣敗」による敗者の社会的沈殿現象をもたらしたことは大きな問題であり、この問題が「格差社会」の到来という形で論争的となっている。近代経済学においては、橋本俊詔氏と大竹文雄氏の間で日本が「格差社会」となりつつあるのかないのかについての激しい論争が繰り返されているが、そこでは大竹氏が「所得格差の拡大」の「否定」の側にある。

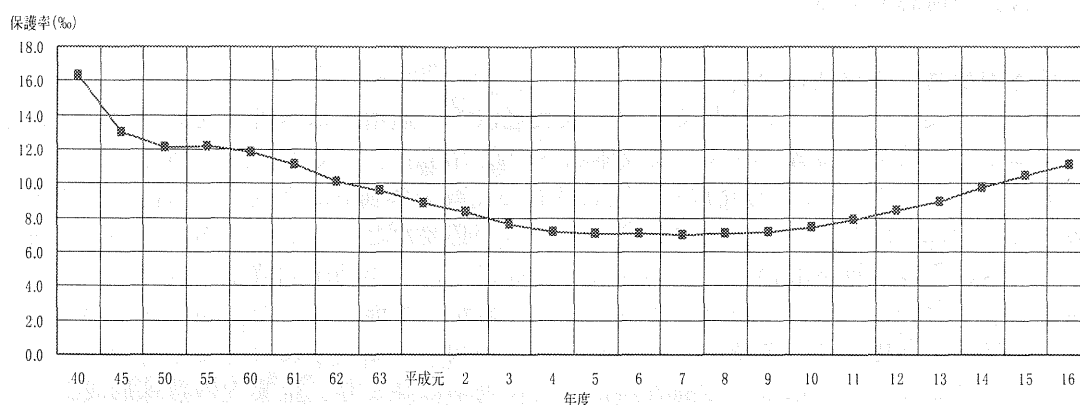
ただし、とはいっても、この大竹氏の主張も詳細に検討すると「所得格差の拡大」の全面的否定論とはなっていない。主著である大竹『日本の不平等』日本経済新聞社、2005年の主張を追うと次のようになる。すなわち、

- ① しばしば利用される厚生省『所得再分配調査』における「当初所得」での不平等度の測定は不平等度の過大評価になっている。
- ② したがって、この統計によって日本の所得不平等度がアメリカより大きいとした議論は誤りである。ただし、この不平等度には上昇傾向があることは否定できない。
- ③ 1990年代半ば以降生活保護世帯比率が上昇しているが、この多くは高齢者世帯での保護率の上昇によるものである。ただし、所得水準の低い世帯の比率は確実に増加している。
- ④ 「世帯」の中での一人世帯の比率の上昇が世帯間の所得格差の拡大の見せかけをもたらしている。一般に所得水準の低い高齢者独立世帯の増加もその見せかけを助長している。



- ⑤ 高所得男性の妻が高所得有業化することによって世帯単位の所得格差が拡大している。
- ⑥ 一時点での所得格差と生涯所得の格差とは異なる。日本の場合、後者は前者より小さい。ただし、それでも傾向的には格差の拡大を否定できない。
- ⑦ 所得格差の大きい高齢者層の比率の増大がみかけ上の所得格差を拡大している。
- ⑧ 資産格差は拡大した。相続の存在がその原因として影響をしている。

第3図 生活保護率の推移



となる。この中では、①が対抗する橋本氏への批判として決定的であった他、⑦や④の効果「格差拡大」の殆どを説明するとの指摘が大きかった。が、その一方、②③⑥⑧の論点には、格差の拡大を否定できないところがあり、たとえば、⑦に関わって著者が「1984年から99年の間の所得格差の拡大の殆どは高齢化によって説明できる」とする主張(同書p.27)も、1994年から99年の間の変化のみに限ればその主張は成立しない。同書もp.10で掲げる以下の第3図にもあるように現在論じられている問題の焦点は90年代半ば以降のそれであると私は認識するからである。そして、最後に、とにかくこれだけ世間が「格差社会」を論じる以上、この問題が何らかの実態を持っていると見るのが正当であろう。したがって、問題は、こうした所得格差の拡大を第I節で論じた長期の歴史法則の中でどう理解するのかという問題となる。

### 資本主義と階級分裂=所得格差

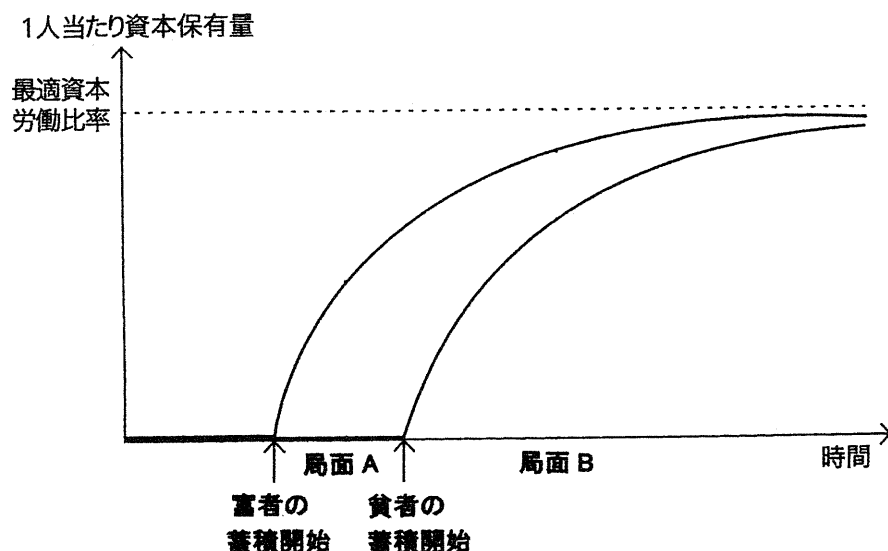
この問題が特に重要であるのは、先進国が「資本主義後」の社会に進むのであれば、その社会では本来所得格差が消滅していなければならないからである。とすると、現実には観測されている日本社会における所得格差の拡大とは、歴史法則に反する特殊な政策の結果として理解しなければならない問題であるのだろうか。それとも、社会が「資本主義後」に進む過程に十分ありうる問題であるのだろうか。この問題を論じるために、まずは、「資本主義」が「所得格差」ないし階級格差とどのような関係を持っているかを原理的なレベルで論じておきたい。

その最初は、資本主義初期に発生する階級格差の問題である。第I節で論じた我々の「資本主義」理解は数学モデルとして厳密に計算されているが(たとえば山下裕歩・大西広「マルクス理論の最適成長論的解釈—最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル—」『政経研究』第78号,2002年)、その結果、資本蓄積のスピード( $\leftarrow$ GDP中の投資率)は資本主義初期における方がより急速で、それから徐々にスピードを落とすのが全社会的に最適なパスであることが分かっている。ので、この場合、産業革命直後の資本主義の初期に

はまだ社会全体が貧しいのにも関わらず、急速蓄積というこの社会の必要を満たすために人々に過酷な要求がなされる。そのひとつの典型は「国家資本主義」の形で国家が直接に資本蓄積を担うというもので、税金等で集中された資金が「国家資本」として資本化される。が、それと同時に急速な資本蓄積に寄与するのは、人々の間に所得格差を形成し、それによって平均貯蓄率を引き上げることである。このとき、貧者は最低生活費分の所得しか得られないから貯蓄余力を持たなくなるが、その分高額所得を売る富者の貯蓄率は上昇し、結果として社会の平均貯蓄率は上昇する。これが資本主義初期にすべての諸国で階級分裂が激化した原因である。封建時代の旧い支配階級がその所有する非生産手段を生産手段に変えることによって資本家階級に転化したり、時には勃興する私的資本家に国家資金が注入されて所得格差が意図的に拡大されたりする。ともかく、こうして一般的に資本主義の初期には階級対立が激化する。

が、その後、この両階級の所得格差が縮小するという一般的な傾向が存在する。それは、富者にとっての資本蓄積の目標も、貧者にとっての目標も、その目標は「**「資本主義後」の社会へ**」の項で述べたような計算に基づき(両者の時間選好率(現在と将来のどちらを重視するかという比率)が同一であるならば)同一となり、その結果、富者の資本蓄積スピードはより早くスローダウンし、結果として両階級の所得格差は縮小する。これは次の第4図によって表現されている。経済学の世界では、クズネッツ曲線というものによって所得格差が資本主義の成立後、拡大→縮小の過程を辿るものとされているが(実際に実証的に確認もされている)、この「拡大」局面が第4図の局面Aであり、「縮小」局面が第4図の局面Bである。日本においても前掲第3図は1990年代半ばまでこの「縮小」局面が続いていたことを示している。こうして、一般的には先進国においては階級対立は緩和され、両階級の所得格差は縮小する。が、それがどうして今再び「拡大」の局面を迎えることになったのだろうか。

第4図 富者と貧者の蓄積のずれと資産格差の変動パターン



## 資本主義後にも残る所得格差

この問いに答えるには、恐縮ではあるが少し数学の力を借りなければならない。というのは、この問題は、富者(先富階級)と貧者(後富階級)のそれぞれの資本蓄積目標が同じであるのかどうかという問題に帰するのであるが、この水準は実は以下のような極めて複雑な諸要因によって決定されるものであるからである<sup>1</sup>。すなわち、

生産財生産部門の(全)労働生産性\*消費財生産部門の生産に対する資本投入の弾力性

(1- 消費財生産部門の生産に対する資本投入の弾力性)\*今期と来期の間の時間選好率

ここで、分母に「今期と来期の間の時間選好率」とあるのは、今期消費の効用と来期消費の期待効用が今期において同等と評価されるとき'1'の値をとり、前者の方が後者より大きいと評価されるとき(これが一般的)<sup>1</sup>以上の値をとる。ので、未来志向で来期消費のために今期消費を抑えようとする個人はこの値が'1'に近くなる結果、この分数の値(資本蓄積の目標値)が他より大きくなり、よって資本主義後期における資本保有量と所得水準が他より高くなる。これは普通、アリとキリギリスのたとえとして、頑張ったアリが後にはよい暮らしをするのだと言われていることに等しい。我々はこの問題をこれまであまり深刻に考えてこなかったが、この問題は資本主義の後期においてこそより深刻になることも考えられる。実はこの問題が発生し始めているのではないかというのが、最近の「格差社会」に関わる私の考え方である。

もちろん、「格差社会」の発生には他の要因も考えられ、たとえば上述の資本蓄積の目標値を決める変数は他にもふたつある。また、競争の激化による「負け組」の増大という問題も指摘されている。が、社会を構成する各個人の時間選好率の格差は想定できても使用する技術の格差はないと想定することは自然なので、「消費財生産部門の生産に対する資本投入の弾力性」は考慮する必要がない。また、競争の激化も「勝ち組」と「負け組」が日々交替するような種類のものである限り、人々の生涯所得の格差に直結しない。したがって、ここに残された格差拡大要因は「勝ち組」と「負け組」の固定化、ないしより強く言えば格差の世代間「相続」と言える。上述の「時間選好率格差」も実は単一世代のその格差が問題というより、遺産相続や子供への教育投資を通じた世代間移転の問題と考えられるからである。なお、上述の資本蓄積の目標値を決める最後の変数「生産財生産部門の(全)労働生産性」に関わる個人間の労働能力の格差もまたこの問題と深く関わっている。<sup>2</sup>

この問題を現実的に即して述べれば次のようになる。すなわち、現在の「格差社会」の問題は格差の固定化、「勝ち組」と「負け組」の固定化にある。たとえば、低所得層が施す子供への教育投資の不足が次世代の低所得を帰結する。あるいは、もっとイメージ的に言ってフリーターやニートの子供たち再びフリーターやニートに留まるなどである。高校への進学は現在「義務」ではないが、それでも生活保護世帯でも公立高校への進学費用くらいは払える。にも関わらず高校進学さえしない家庭が残っている(増えている?)というのが問題の深刻さを物語っている。単なる「所得」のレベルでの格差に留まらず「意欲」のレベルでの格差にまで到るとき、事柄の本質は質的に異なったものになるというのが私の考えである。

ところで、実はこの問題は、日本以外の諸国では古くから問題にされて来た問題である。

<sup>1</sup> この式の導出は、たとえば、大西「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」『季刊経済理論』第42巻第1号、2005年、桜井書店発売。

<sup>2</sup> さらに言うと、この格差の下での「搾取」の存在も格差の固定化を帰結する。この点も前傾論文参照。

ほぼ「単一民族国家」と言いうる国は実は世界に南北朝鮮と日本しかなく、それ以外の世界の諸国は異なる「時間選好率」を持った異なる民族を抱えている。アメリカにおけるユダヤ人と他の白人、それに黒人やヒスパニックといった区別がそのひとつであり、我々アジアの地でも、東南アジアにおける華僑と原住民、中国における漢民族と少数民族との区別がそれである。私は特に中国の少数民族問題に関わっているので、その深刻さのポイントが漢民族と比した彼らの「努力」の不足にあることをよく知っている。<sup>3</sup>この問題は保護や援助の充実が逆効果を生むという意味で特に対処がむずかしい。そして、ここで述べなければならないことは、目標値への資本蓄積の到達が問題を解決するのではなく(時間選好率格差がなければ本来は所得格差も搾取もが消滅する)、それがより問題の存在を明確化するということである。この意味で、実はこの問題は「資本主義がその発展によって解決する問題」(たとえば、未開発による貧困、時間選好率格差がない場合の所得格差や搾取)ではなく、それとは別に解決されなければならない問題、別種の問題であると考えている。ロールズやアメリカの分析的マルクス主義が「正義論」に拘り、橋本氏や大竹氏が「格差社会」を論じるのはそれだけ資本主義がその後期段階に達していることの証しであると考えるのである。

#### 一層の所得格差を招く「ヒトの開放」をどう考えるか

しかしもちろん、このことは問題の深刻さを否定しない。否、現在の日本政府が公教育を軽視し、あるいは「ゆとり教育」の名で公教育の空洞化(その裏側としての塾の繁栄)を図って来たことは原因のかなり根本的な部分を占めているように思われるし、またその背景に人々を安価な労働力とリーダー層に無理やりに分けんとする意図があるのではないかと思われる。そして、実際、日本政府が手本とするアメリカ社会の「競争力」はこの点にあった。

というのはこういうことである。社会には掃除やベビーシッターやホテルのベッドメイキングなど極めて「単純」な種類の労働がある。これらへの労働者に払う賃金は日本の場合は高すぎ、アメリカの場合は相当に安くすんでいる。これが両国競争力の差であり、それはそうした低賃金労働者の海外からの受入れをしているアメリカと拒否している日本との差である。そうした低賃金労働者層の受入れをしないならば、国内の日本人にそれに対応する社会階層を作り出さなければならない。そのために学校では全員一律の無理な学力主義的教育をやめよう。こうした考えが「ゆとり教育」を推進した。アメリカ型の「競争力」強化が目的となるとき、こうした発想の生じることは避けられない。もちろん、こうした「低賃金労働」の対極に世界から優秀な人材を集められるだけのハイクラス・ソサエティーを作り出すことも彼らは忘れていないが、である。よく言われる「累進税制の緩和」という政策もこの文脈にある。

が、この方向性が真に「効率的」であるかどうかは疑わしい。これはアメリカ社会に暮らした際の私の実感であるが、こうした低所得層の大量創出は治安を悪化して社会に多大なコスト負担を強いる。また、何でもない仕事のミスが多い社会には「不便さ」というコストがあることを思い知った。たとえば、郵便物がちゃんと届かないので何度も郵便局に問い合わせに行く、支払った電話代が未払いだとの通知が来てその後始末に苦勞する、マ

<sup>3</sup> たとえば、大西他「南新疆貧困地区における農家経営の実態について」『調査と研究』第号、2005年、大西「中国少数民族問題への経済学的接近—マルクス主義と民族問題」『政経研究』第75号、2001年。

ンションの配管や電気がよく壊れる、高級ホテルに泊まっても部屋の電灯が切れていてメイド呼び出さねばならない、飛行機がダブルブッキングで急遽別便をとらねばならなくなる、預けた荷物が別の空港に届いてしまう、などなどである。私の考えではこうした事は基本的に日本社会では起きない(「格差社会」化でおき始めているが・・)。なぜなら、ホテルのメイドも郵便配達人もちゃんと日本語が読めるばかりでなく、アメリカ風にいうと一種の「インテリ」である。皆が新聞の社会面や政治面を読んでひとしきりの意見を述べるができる。これはアメリカ社会では不要なこととされ、逆に言うと日本はこうした単純労働にまで「高賃金」を払わされているが、私の考えでは実は払うだけの価値がある。それは以上のようなつまらぬ「コスト」を払う必要のない社会を作り上げることに成功したからである。これが真の(社会的)効率というものであり、成熟社会とはそういうものでなければならないのではないだろうか。「単純労働」に携わる者もが高学歴であるような社会、したがって所得格差も小さく犯罪のない社会が成熟社会でなければならない。

この点に関わって一点付言すれば、以上の趣旨から現在の日本は単純労働者の海外からの受入れには慎重にならなければならないと考えている。もちろん、真の成熟社会が人々の国際的な交流を伴う、民族的偏見のない社会でなければならないのは当然のことであるが、その目標のためにどういう道筋を選ぶかはまた別に検討されなければならない。そして、その意味では。上述のような無駄なコストの少ない日本社会の構造を維持したまま、少しずつ労働市場の国際化を進めるのが良いと私は考える。幸い、日本周辺の諸国は現在急速な経済成長を遂げていて、彼らの所得と我々の所得との格差は急速に縮小している。ので、我々は少し待つだけで周辺諸国の単純労働者との労働の質の格差を縮めることができる。この条件がある以上、「待つ」ということがベストの選択であると思うのである。もちろん、国としてODAその他の援助を行ない、また民間企業の投資を通じてこの「待つ」べき時間を短縮する作業も同時に行いつつ、である。

### Ⅲ 成熟社会の国際的条件としての途上国成長

#### 「ヒトの開放」の条件としての途上国成長

したがって、こうして我々の「成熟社会」の問題は国際的な問題とも深く関わっている。そして、その問題の第一のものは、先に見たように「ヒトの開放」が近隣途上国の成長を条件にしているということである。実際、近年の中国の経済成長は在外中国人の帰国を促進しており、中国がこの間おこなってきた中国東北部から極東ロシアへの労務輸出の減少をもたらしている。その傾向は特に胡錦涛政権成立後の農民税の廃止など農民所得の引き上げによってさらに加速されている。

さらに、こうした途上国の成長が日本などの先進国にも重要なのは、そもそも先進国資本が途上国労働者を使い搾取するという一方的関係を打ち破る必要があるからである。世界史上、古代には共同体による他の共同体に対する支配という形の奴隷制が存在したが、それと同様、国内での平等を達成した諸国も他の諸国民を搾取するという関係が続いている限り、それは「資本主義後の社会」とは言えない。もちろん、現在日本国内で大阪の企業が京都に工場をもっても、それをもって「大阪による京都の搾取」とは言わないように、両地域・両国間の関係が対等になった際には別である。この意味で、途上国の経済水準の上昇=経済成長が日本が真に「成熟社会」となるための条件であることをまずは強調しておきたい。

#### 日本のナショナリズムはどう乗り越えられるか

ただし、実はこの途上国成長も、それがさらに大国へと上昇するとき、ある種のナショ

ナリズムが昂進して他国との関係を悪化させることがある。これは、戦争へ突入して行った頃の日本を説明し、また実は現在の中国をも説明する。現在の日中関係の悪化には靖国神社に参拝し続けるなどの日本政府の態度やそれをサポートする日本世論の問題もあるが、それと同時に、大国主義へと傾斜を進める中国の国民世論にもその原因がある。

というのはこういうことである。長期にわたり外交上の屈辱に耐えてきた中国も今こそその誇りと自信を回復しうる歴史的な地点にたどり着くことができたからである。「反日キャンペーン」のひとつの場となった中国のインターネット・サイトは「強国論壇」と名づけられているが(これが「人民日報」のサイトの一部であることがより深刻である)、この表現が意味するように「今や我々は強国である」との主張の一環として、「日本人を殺せ」といった極論がまかり通る状況となっていたのであって、その論調を主導したのは「弱国」であった頃を知らない現在の若者たちである。「弱国」であったがゆえに、今までずっと主張すべきも我慢して来た中国の指導者たちに「今やすでに大国である」と信じる若者たちは不満を感じている。言うこと言わないことを状況主義的に決める中国政府に代わって「大国である」ことを世界に示す態度こそを若者たちは求めるようになった。成長により失われてきた自信を回復する過程における国民的な社会心理状況と理解することができるのである。

したがって、途上国の成長もその過程で時に国家関係を悪化させ、「成熟社会」の条件であるところの民族主義の克服を阻害することがある。が、それでも、その成長は来たるべき将来における諸国家の発展水準の平等化の条件であることには違いがない。現在、日本人と西洋諸国の間には同じ先進国として上下の関係を意識せずに済んでいるように、将来にはたとえば日中両国民はもっと同等の関係を一切のコンプレックスなしに持つことができるようになるだろう。これが世界史の必然というものである。

とりわけ、この日中関係に限って言えば、中国の成長に伴って進行している日中間の経済関係の強まりは日本の経済界をして「友好的」な志向性を持たせることに成功しており、当然中国側にもそれに対応する経済界を生み出しつつある。これはやはり中国の成長という物質的要因の結果というほかはない。真の友好とは何か、戦後における対米従属のような関係ではない真の平等な関係とは何かを探りつつの関係改善でなければならないが、それを前提に、この方向で「成熟社会」の国際的条件が形成されるというのが私の意見である。

(本稿は碓井敏正・大西広編『成熟社会の政治経済学』大月書店、2007年所収予定のものである。)